РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО

СЕНТЯБРЬ 1954

9

ПИЩЕПРОМИЗДАТ

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/rybnoye_1954-09_9

РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ОРГАН МИНИСТЕРСТВА РЫБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

ГОД ИЗДАНИЯ ТРИДЦАТЫЙ. Адрес редакции: Москва, Кузнецкий мост, 21

1954 СЕНТЯБРЬ № 9

Больше внимания разработке и внедрению механизации и новой техники

Рыбная промышленность непрерывно оснащается новой, наиболее совершенной техникой. Большая работа проводится в области механизации трудоемких процессов добычи и обработки рыбы.

В результате внедрения в промышленность десятков и сотен неводовыборочных машин, сетеярусных подъемников, судовых и береговых рыбонасосных установок, различных промысловых лебедок, подъемно-транспортных устройств для выгрузки рыбы, рыборазделочных автоматов и т. п. уровень механизации процессов добычи и обработки рыбы неуклонно повышается.

Так, в 1953 г. уровень механизации достиг: по добыче рыбы 62, по выгрузке рыбы из судов 69,9, по разделке рыбы 26,4, по посолу рыбы на механизированных линиях 21,8%.

По плану на 1954 г. предусмотрен дальнейший рост уровня механизации. По основным процессам добычи и обработки рыбы в 1954 г. должен быть достигнут уровень механизации добычи рыбы 66, выгрузки рыбы из судов 76,9, разделки рыбы 31,7, посола рыбы на механизированных линиях 60%.

Анализ динамики роста механизации и хода выполнения плана механизации 1954 г. свидетельствует о ряде недостатков в этой области.

Коммунистическая партия и Советское правительство поставили большие задачи перед рыбной промышленностью по резкому увеличению добычи рыбы и выпуску высококачественных рыбных продуктов. Для достижения этой задачи определен следующий уровень механизации основных процессов в 1956 г.: по добыче рыбы 80, по выгрузке рыбы из судов 85, по разделке рыбы 60, по посолу рыбы на механизированных линиях 70%.

Для того, чтобы выполнить намеченный план уровня механизации в 1956 г., необходимо с максимальной эффективностью использовать все средства и возможности, которыми располагает рыбная промышленность.

Факты, однако, говорят о том, что некоторые проектные организации, научно-исследовательские институты, главные управления и предприятия не выполняют установленных планов механизации и допускают брак в работе.

Так, например, конструкторскими и рыбопромышленными организациями не изготовлено к 1954 г. 100 льдобурильных агрегатов системы Ферштута и Пащенко.

Разработка проекта льдобурильного агрегата была поручена Астраханскому отделению Гипрорыбпрома. Выполненный проект оказался низкого качества, вследствии чего испытание головного образца зимой 1953—1954 гг. было сорвано. Потре-

бовалась повторная разработка технической документации.

Чтобы обеспечить выполнение плана механизации добычи рыбы необходимо исправить положение в области поставки и разработки средств механизации.

Кроме того, перед рыбной промышленностью встает серьезная задача по разработке и внедрению новых механизмов для СРТ, участвующих в добыче сельди в водах Северной Атлантики, без решения которой достижение заданного уровня механизации добычи в целом по промышленности будет серьезно затруднено. Здесь мы имеем ввиду разработку, проверку и внедрение, в первую очередь, машин непосредственно механизирующих процессы добычи—усовершенствованного механизированного рола и машины для вытряхивания сельди из дрифтерных сетей, а также ряда механизмов для обработки сельди в условиях СРТ (рыбопосольный агрегат, трюмный подъемник и др.), позволяющих увеличить добычу сельди в результате облегчения ручного труда и повышения производительности труда рыбаков и ускоряющих производственный цикл работы.

При сохранении темпа роста механизации разделки рыбы, вызывает серьезное опасение выполнение плана механизации, установленного на 1956 г. Поэтому уже в 1955 г. необходимо резко позысить рост механизации разделки рыбы. Надо прежде всего ликвидировать медлительность в освоении новых машин для разделки трески (шкерочная машина Загирова, машина «ИТА»), так как Главмурманрыбпром не проявляет в этом деле соответствующей настойчивости. Созданная главком в апреле 1954 г. группа конструкторов по доводке машины Загирова бездействует. Главк не требовал от Главпродмаша быстрейшего испытания машины «ИТА», что привело к потере половины 1954 г., так как в этот период готовая опытная машина не испытывалась в рабочих условиях на траулере.

С 1949 г. Гипрорыбпром затянул разработку технической документации филейной машины для трески. Срок выпуска рабочих чертежей машины, установленный Министром 1 августа 1954 г. сорван. Эта машина, проверенная экспериментально по узлам, по расчетам позволит заменить труд 20—22 рабочих. Отсутствие ее из-за недостатка рабочих и большой трудоемкости работ, сдерживает выпуск филе на Мурманском комбинате.

Внедрение филейной машины в производство в 1955 г. будет зависеть от Нежинского завода Главрыбосудостроя, коллективу которого необходимо приложить все усилия для ее быстрейшего выпуска.

Рыборазделочные машины для мелкой рыбы разрабатываются медленно. Азчерниро всячески устраняется от этого дела, хотя ясно, что без серьезного научного исследования и экспериментальных работ такую машину создать нельзя.

Много лет Главприморрыбпром разрабатывает машины для разделки скумбрии.

Необходимость широкого внедрения холода в рыбную промышленность требует особого внимания к механизации и автоматизации процессов холодильной технологии. Однако и в этом вопросе имеются большие недостатки, особенно в области механизации погрузо-разгрузочных работ на холодильниках. На холодильнике Востокрыбхолода — одном из крупнейших холодильников нашей промышленности—затянули сроки устройства разгрузочных балконов, а на других холодильниках за последние годы по существу ничего не сделано по механизации погрузо-разгрузочных работ. Не решены до сего времени такие важные вопросы, как механизация морозилок, создание крупных механизированных морозилок для таких холодильников, как например Мурманский. В течение многих лет не освоен выпуск механизированных глазуровочных аппаратов. Медленно разрабатываются аппараты для охлаждения рыбы в воде, особенно необходимые на промысле кильки в Каспийском море.

В механизации посола рыбы также имеются существенные недостатки.

Особенно плохо обстоит дело с механизацией Мурманского рыбокомбината, где до сего времени основным средством внутрицехового транспорта служит тачка. Министерство рыбной промышленности СССР обязало Главмурманрыбпром дополнительно в 1954 г. построить и ввести в эксплуатацию 4 механизированных уборочных линии и 10 линий по приемке рыбы от траулеров. Осуществление этого мероприятия позволит резко увеличить производительность комбината по уборке рыбы и, в основном, заменить тачку на современные механизированные средства транспорта. Однако выполнение этого плана не обеспечивается как самим главком, так и центральным аппаратом министерства. Техническое управление не контролирует выполнения этого плана, Гипрорыбпром не оказал помощи главку в разработке технической документации, Главрыбосудострой не обеспечивает изготовления ряда деталей и рольгангов, Главрыбснаб не выделил необходимого оборудования и материалов (электропогрузчики, приводные станции Белохолунинского завода, электропровод, металл и т. д.). Необходимо в 1954 г. осуществить задание по механизации Мурманского рыбокомбината, так как без этого выполнение плана 1955 г. Главмурманрыбпромом будет поставлено под угрозу срыва из-за несвоевременной разгрузки тральщиков и необеспечения обработки и уборки рыбы на комбинате.

Чтобы справиться с задачами, поставленными в области механизации и внедрения новой техники, и всемерно развивать автоматизацию, являющуюся особо отсталым участком в рыбной промышленности, необходимо создать соответствующую материально техническую базу для разработки новой техники.

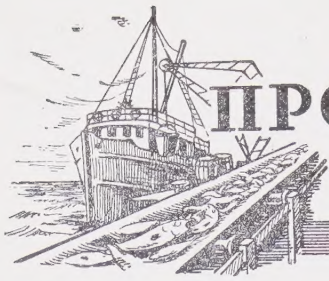
До сего времени конструкторские организации рыбной промышленности работают без соответствующей экспериментальной проработки создаваемых средств механизации и машин, что и ведет к затягиванию работ на многие годы, так как создаваемые машины обосновываются только теоретически и, как правило, при таком положении, каждая новая машина требует многочисленных переделок и перепроектирования.

Научно-исследовательские институты рыбной промышленности не обеспечивают экспериментальных и научных исследований, так как не имеют соответствующей производственной базы в виде мастерских и судов и, кроме того, основные научные силы сосредоточены в Центральном институте, а не в бассейновых институтах, на производстве.

Для ликвидации такого положения было бы целесообразно на базе Ленинградского экспериментально-механического завода, в последнее время превращаемого Главрыбосудостроем в обычный завод по изготовлению запчастей, и Ленинградского отделения ВНИРО создать институт механизации добычи и обработки рыбы со специализированными конструкторскими бюро.

Наряду с этими мероприятиями Техническому управлению необходимо широко привлечь Главпродмаш Министерства машиностроения с его научно-исследовательским институтом и ЦКБ для разработки и изготовления машин для рыбной промышленности. До сего времени рыбная промышленность ограничивается заказами отдельных немногочисленных машин и не предъявляет к этому министерству соответствующих требований, расчитанных на планомерное и комплексное создание и выпуск новой техники.

Всем инженерно-техническим работникам, научным работникам, проектировщикам и конструкторам нашей промышленности необходимо учесть недостатки в области внедрения механизации и новой техники, принять решительные меры к их устранению и обеспечить выполнение задачи, поставленной партией и правительством по значительному подъему технического уровня рыбной промышленности, как одного из главных факторов обеспечивающего значительный рост добычи рыбы и выпуск высококачественной продукции.



ПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНИКА

А. С. ВАКУРОВ

Начальник управления по делам рыболовецких колхозов Министерства рыбной промышленности РСФСР

К вопросу о рыбохозяйственном освоении Рыбинского водохранилища

Рыбохозяйственное использование Рыбинского водохранилища представляет большой интерес как с точки зрения науки, так и с точки зрения практики. Существенной особенностью Рыбинского водохранилища, отличающей его от других водохранилищ, является то обстоятельство, что до затопления его ложа здесь не были проведены работы по подготовке для рыбохозяйственного освоения. Как центральная часть, так и прибрежная полоса не были очищены от лесных зарослей, кустарников и строений. Это весьма неблагоприятно сказалось на развитии промышленного рыболовства, но зато благоприятствовало росту и размножению многих видов рыб.

Для изыскания путей научной организации рыбного хозяйства на водохранилище, на его побережье специально создана биологическая станция «Борок» Академии наук СССР. К вопросам изучения ихтиофауны водохранилища привлечены научные силы расположенного здесь Дарвинского государственного заповедника имени Н. А. Морозова. Кроме того, рыбохозяйственным освоением Рыбинского водохранилища занимается ВНИОРХ.

К сожалению, рыбохозяйственная наука до сих пор еще не располагает достаточными данными о запасах, темпах размножения рыб и путях их нерестовых и кормовых миграций в Рыбинском водохранилище.

На совещаниях работников рыбной промышленности совместно с представителями перечисленных научно-исследовательских организаций, проведенных в 1952 и 1953 гг., отмечалось, что научно-исследовательские организации, занимающиеся изучением ихтиофауны Рыбинского водохранилища, работают в отрыве одна от другой, никто их работ не координирует.

Решение о создании технического совета при Рыбинском госрыбтресте не было претворено в жизнь. В Министерстве рыбной промышленности РСФСР было исписано немало бумаги и проведено немало заседаний и совещаний по вопросам рыбохозяйственного освоения Рыбинского водохранилища, но до сих пор весь комплекс вопросов не разрешен.

Рыбохозяйственные организации и предприятия используют рыбные богатства Рыбинского водохранилища бессистемно, без какой бы то ни было научной организации рыбного промысла. Это ведет, с одной стороны, к значительному недоиспользованию рыбных богатств водохранилища, а, с другой,—создает опасность истощения запасов ценных пород рыб и, в первую очередь, леща и судака.

На Рыбинском водохранилище работают рыбопромышленные организации трех областей: Ярославской, Вологодской и Калининской. Ведущее и основное место принадлежит

здесь организациям Ярославской области: Рыбинскому госрыбтресту и рыболовецким колхозам, обслуживаемым с 1953 г. Рыбинской МРС.

Эти организации с каждым годом увеличивают уловы.

Прогрессивное нарастание уловов продолжается и в 1954 г. Рыбинский госрыбтрест с учетом государственного и колхозного лова, но без Весьегонского рыбозавода и двух рыбколхозов Калининской области, за первое полугодие 1954 г. принял на 6000 ц рыбы больше, чем за тот же период 1953 г.

Несомненно, что такой крутой подъем уловов объясняется не только улучшением технического оснащения рыболовства, увеличением численности рыбаков и приобретением ими практического опыта в рыболовстве, но и устойчивой сырьевой базой, оказавшейся вполне достаточной для обеспечения высоких темпов роста уловов рыбы.

Имеющиеся данные позволяют сделать вывод, что сырьевая база Рыбинского водохранилища используется далеко не в той степени, в какой позволяют его естественные возможности. Известно, что промысловая рыбопродуктивность Рыбинского водохранилища в 3—4 раза меньше рыбопродуктивности Иваньковского и Угличского водохранилищ.

Это принято объяснять чрезвычайной закоряженностью и захламленностью рыболовных участков. Но дело не только в этом. Расчистка ложа водохранилища, действительно, дело очень большое и трудоемкое, на которое при хорошей организации уйдет много труда и времени. До сих пор среди работников центрального и местного аппарата рыбной промышленности существует мнение, что пока рыболовные участки не будут полностью расчищены, нельзя говорить о рыбохозяйственном освоении водохранилища. Вероятно, такое убеждение и повело к затяжке решения вопросов, связанных с рыбохозяйственным освоением Рыбинского водохранилища. Но можно ли из-за этого допускать, чтобы дальнейшая работа по развитию рыбного промысла рыбохозяйственных организаций, осваивающих Рыбинское водохранилище, шла по линии самотека?

Нет, этого допускать нельзя. В Рыбинском водохранилище, независимо от развертывания работ по его расчистке, можно добывать значительно больше рыбы, чем добывается в настоящее время. Для того, чтобы это утверждение было более ясным и убедительным, необходимо анализировать данные об уловах за ряд лет по породам рыб и группам пород. В таблице приведен удельный вес отдельных видов рыб в уловах Рыбинского госрыбтреста, включая гослов и прием рыбы от колхозов.

Вид рыб	Вылов в % к общему улову				
	1950	1951	1952	1953	первое полугодие 1954 г.
Крупный частик	44,0	53,0	62,0	72,0	77,5
в том числе:					
лещ	Нет сведений		28,0	38,6	32,0
судак	То же		8,0	13,2	24,3
щука	»		12,5	14,8	17,7
Мелкий частик	25,0	19,5	15,0	12,8	15,5
Мелочь третьей группы	31,0	26,5	23,0	15,2	7,0
Итого	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Приведенные данные позволяют сделать следующие выводы:

1) общий рост добычи рыбы происходит главным образом в результате усиленного вылова рыбы крупночастиковых пород, среди которых основное место занимает лещ;

2) добыча мелкочастиковых пород (окунь, чехонь, синец, карась, линь, язь, голавль и другие) из года в год резко снижается. В первом полугодии 1954 г. вылов этих пород несколько поднялся сравнительно с 1953 г., что объясняется повышением

приемных цен на эти породы рыб. Очень резко уменьшаются уловы мелочи (уклея, пескарь, ерш и разная мелочь со средним весом ниже 20 г).

Совершенно ясна и несомненна необходимость увеличения вылова мелкого частика, который в Рыбинском водохранилище, в отличие от других водоемов, имеет крупные размеры, отличную упитанность и представляет ценность как пищевой продукт. Достаточно сказать, что относящиеся к мелкому частику караси и лини здесь достигают веса 2 кг и более. Чехонь достигает 40—50 см длины, синец—разновидность сопы—равняется по своим размерам среднему каспийскому лещу. Сырьевые запасы этих пород рыб, что видно из данных научно-исследовательских организаций и из практики рыбного промысла, позволяют удвоить и утроить уловы этого мелкого частика.

Имеется возможность резко поднять и уловы мелочи третьей группы, что имеет большое значение и с точки зрения биологической мелиорации, и с точки зрения пополнения ассортимента рыбной продукции дешевым товаром.

К разряду мелочи относится и снеток, появление которого в Рыбинском водохранилище и возрастание уловов до 1952 г. представляли большой промышленный интерес. Однако уловы снетка с 1953 г. по неизвестным причинам резко упали, и вопрос о его сырьевых запасах требует тщательного изучения.

Не вполне ясным остается и вопрос об увеличении уловов леща и судака. Представители рыбохозяйственной науки (ВНИОРХ и биостанция «Борок» Академии наук СССР) утверждают, что увеличение вылова этих ценных пород рыб приведет к истощению их запасов и рекомендуют вместо усиления вылова ввести в промысел ограничения. Эти утверждения и рекомендации относились к началу 1952 г. и основывались на данных 1950 и 1951 гг.

Других более поздних рекомендаций от органов рыбохозяйственной науки по этому вопросу не поступало. Рекомендовалось вылавливать леща не больше 5 тыс. ц и судака 1 тыс. ц в год по всему водохранилищу. Между тем, только рыбопромышленные организации Ярославской и Калининской областей в 1952 г. добыли больше 7 тыс. ц леща и больше 2 тыс. ц судака, а в 1953 г. уловы леща превысили 9 тыс. ц, а судака 3 тыс. ц. В 1954 г. добыча леща и судака еще увеличилась.

По данным первого полугодия 1954 г., Рыбинским рыбтрестом и колхозами Ярославской области добыто больше 15 тыс. ц крупного частика, в том числе леща больше 6 тыс. ц и судака около 5 тыс. ц. Надо учитывать, что запасы леща и судака используются далеко не полностью.

Практика рыбопромышленного освоения Рыбинского водохранилища показывает, что уловы леща и судака могут быть увеличены. Задача всех научно-исследовательских организаций, занимающихся изучением ихтиофауны Рыбинского водохранилища, и прежде всего ВНИОРХ—определить более точно сырьевые запасы и возможности промыслового использования их и прежде всего запасы леща и судака.

К крупному частику относятся также щука, налим, жерех, сом; их удельный вес в уловах превышает 15%. Только щуки в первом полугодии 1954 г. выловлено больше 3 тыс. ц.

Перед Министерством рыбной промышленности РСФСР, рыбохозяйственными организациями Ярославской, Калининской и Вологодской областей и, в первую очередь, перед Рыбинским трестом, Рыбинским рыбакколхозсоюзом и Рыбинской МРС стоит задача—навести должный порядок в деле рыбопромыслового освоения Рыбинского водохранилища.

Мы считаем, что Министерству рыбной промышленности РСФСР необходимо взять в свои руки координацию всех научно-исследовательских работ, проводимых на Рыбинском водохранилище. На ВНИОРХ должна быть возложена задача использования всего комплекса научных обобщений и отдельных выводов для разработки соответствующих рекомендаций рыбной промышленно-

сти, прежде всего в области определения породного состава возможных уловов и в области освещения путей нерестовых и нагульных миграций основных пород рыб.

Учитывая, что Рыбинское водохранилище находится в непосредственной близости от промышленных центров страны, в том числе от г. Москвы, необходимо коренным образом перестроить работу рыбопромышленных организаций, работающих на водохранилище, в направлении полного исключения из производства грубого посола рыбы. Всю частиковую рыбу, кроме мелочи третьей группы, надо реализовать населению в живом, охлажденном и замороженном виде. Мелочь третьей группы лучше реализовать в сушеном виде.

Министерства рыбной промышленности СССР и РСФСР должны оказать государственным рыбным трестам, работающим на Рыбинском водохранилище, всемерную помощь в снабжении орудиями лова, прорезями, изотермическими плашкоутами и мощными буксирными катерами, а также рефрижераторными судами для доставки охлажденной и мороженой рыбы потребителям Ярославля, Москвы и других промышленных центров.

Следует шире применять отцеживающие орудия лова и особенно ставные невода, вентери, заколы, а также крючковые снасти для лова щуки, окуня и сома. Широкое применение отцеживающих орудий лова и крючковой снасти в условиях захламленного водоема должно дать хороший эффект. По нашему мнению, надо наиболее эффективно использовать район Мологского рыбозавода для лова линя и карася. Особое место должно быть отведено освоению добычи рыбы в центральной части водохранилища тралами и сейнерными неводами с механизированных судов. Здесь можно найти участки для этого вида промысла.

Задача увеличения уловов на Рыбинском водохранилище требует быстрее завершить процесс организации лова рыбы ставными сетями с более крупных парусных и моторных судов, в широких масштабах использовать на протяжении многих лет оправдавшую себя технику рыболовства, применяемую на Северном Каспии и других водоемах.

Для этой цели было бы целесообразно обучение бригадиров рыболовецких бригад в широком масштабе путем командирования их на Каспий и приглашения инструкторов сетного, неводного и крючкового лова из колхозов Астраханской области.

Для повышения организаторской роли бригадира можно реорганизовать мелкие бригады прибрежного лова в более крупные с бригадиром, освобожденным от непосредственных процессов лова, с приданием ему моторной лодки и с обязательным размещением рыбаков в благоустроенных рыбацких станах вблизи от рыболовных участков. Нам кажется, что Министерству рыбной промышленности РСФСР необходимо ускорить решение вопроса о планомерном и прогрессивном развитии работ по расчистке рыболовных участков в ложе водохранилища путем создания при Рыбинском госрыбтресте мощной машинно-мелиоративной станции, оснащенной современной техникой. Это откроет еще более широкие перспективы в развитии рыбной промышленности на Рыбинском водохранилище.

В последнее время со стороны отдельных сельскохозяйственных колхозов Ярославской области, расположенных на побережье водохранилища, обнаружилась тяга к переходу на устав рыбацкой артели. Колхоз «Победа» Мышкинского района в течение всего первого полугодия 1954 г. безуспешно добивался согласия районных руководящих органов перейти на устав рыбацкой артели. Ярославский облисполком, по моему мнению, встанет на правильный путь, если будет оказывать всемерную помощь сельскохозяйственным колхозам, тяготеющим к промышленному рыболовству, к переходу их на устав рыбацкой артели.

Развитие рыбного промысла на Рыбинском водохранилище не может быть успешным без коренной перестройки работы торгующих организаций. Установлено, например, что Щербаковский рыбкооп, входящий

в систему Ярославского облпотребсоюза, не в состоянии нормально обслужить все рыбацкое население колхозов, рыбозаводов, МРС, всех рабочих и служащих рыбоприемных пунктов, расположенных по побережью водохранилища. Стоит вопрос о принятии Щербаковского рыбкоопа под непосредственное руководство правления рыболовсекции Центросоюза, об улучшении торговли среди рыбаков, рабочих и служащих предприятий, работающих на Рыбинском водохранилище, продовольственными и промышленными товарами, об оказании рыбкоопу практической помощи по расширению торговой сети и пловучих магазинов.

От редакции. Тов. Вакуров поставил весьма актуальный вопрос о промысловом использовании сырьевых запасов Рыбинского водохранилища. Редакция приглашает всех работников рыбохозяйственных организаций и научно-исследовательских учреждений высказаться в журнале по затронутым в статье вопросам.

Ю. Л. ВАЛЬТЕР и А. П. УЛЬЯНКИН

Экспериментальная база Волго-Каспийского треста

Как сократить износ отцеживающих орудий лова

В Волго-Каспийском бассейне отцеживающие орудия лова строят из дубленых на фабрике хлопчатобумажных делей с последующей их осмолкой в МРС и на рыбозаводах горячим способом каменно-угольной или древесной смолой. Такой способ консервирования орудий лова плохо предохраняет их от гниения, так как осмолка получается неравномерной и поверхностной. Сам процесс осмолки очень трудоемкий, ведется кустарным способом с большой затратой ручного труда и вредно отражается на здоровье рабочих.

Несовершенство способов консервирования влечет за собой большой износ орудий лова. Так, срок службы ставных неводов Волго-Каспия составляет 3 года, а речных неводов—всего 2 года.

Большой износ орудий лова сказывается на повышении себестоимости выпускаемой продукции, и уменьшение его является неотложной задачей работников рыбной промышленности.

В 1953 г. в экспериментальную базу промышленного рыболовства Волго-Каспийского треста с Решетихинской сетевязальной фабрики поступила опытная партия хлопчатобумажных делей, осмоленных фабричным способом смесью антраценового масла с полихлорвиниловой смолой.

Из поступивших делей был построен один ставной невод и сделаны вставки в речной невод, построенный из дубленой дели, осмоленной древесной смолой промысловым способом. Для получения сравнительных данных одновременно был построен ставной невод из дубленой дели и осмолен каменноугольной смолой промысловым способом. За работой подопытных неводов было установлено наблюдение. Опытный закидной речной невод работал на тоне «Лицевая» комбината имени В. В. Куйбышева в весеннюю и осеннюю путину 1953 г. За год работы им было сделано 442 притонения и выловлено 719 ц рыбы. Через каждые 10 дней работы от неводной дели отбирали пробы, которые испытывали на разрыв в лаборатории Каспийского филиала ВНИРО.

Изменение прочности делей речного невода показано на рис. 1. Из рисунка видно, что первоначальная прочность дели фабричной осмолки составляет 90% от стандартной прочности дели, изготовленной из нитки № 20/12 с ячеей 40 мм, а дели дубленой и осмоленной промысловым способом—81%. В первые 30—40

дней работы невода происходит восстановление прочности дели, объясняемое цементацией волокна смолой, в последующие дни осмоленная промысловым способом дель резко

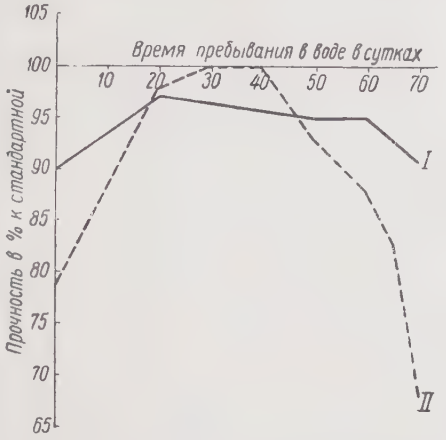


Рис. 1. Изменение прочности дели в речных неводах:
I—дель фабричной осмолки, *II*—дель промысловой осмолки.

теряла свою прочность и к концу осенней путины, т. е. после 70 дней работы (исключая время сушки), эта потеря составила 32%. За тот же период работы дель, осмоленная фабричным способом, понизилась в прочности всего на 9%. Запас промысловой прочности для речных неводов дельты реки Волги принимается равным 35%. Отсюда износ неводной дели промысловой осмолки за первый год работы составит 48%, а износ дели фабричной осмолки—всего 13%.

При такой разнице в износе применение дели фабричной осмолки для постройки речных неводов дает в среднем 1800 руб. экономии на каждый невод в первый год его работы.

Взятыми под наблюдение ставными неводами работали на Северном Каспии в районе Главного Банка рыбаки колхоза «Большевик», обслуживаемого Икрянинской МРС.

За год работы крылья ставных неводов находились в воде, исключая периодические просушки, 75 суток, в том числе в весеннюю путину 35 и в осеннюю 40 суток.

Изменение прочности дели центральных крыльев, осмоленных промысловым и фабричным способами, установленное отбором проб и их динамометрированием, показано на рис. 2, из которого видно, что дель фабричной осмолки, имевшая первоначальную прочность на 8% ниже стандартной, после года работы не только полностью восстановила свою прочность, но имела ее на 2% выше стандартной. В то же время дель промысловой осмолки понизилась в прочности на 7% по отношению к стандартной.

Мотни ставного невода, построенные из дели фабричной и промысловой осмолки, в осеннюю путину находились в воде, исключая периодические просушки, в среднем 60 суток каждая.

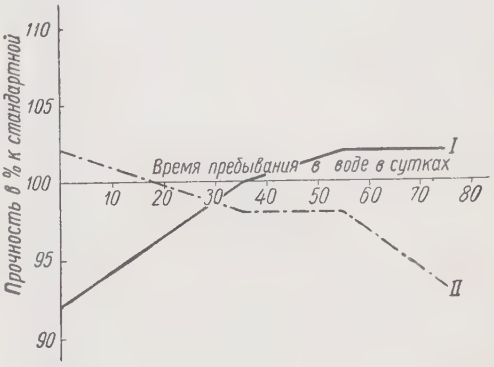


Рис. 2. Изменение прочности делей крыльев ставных неводов:
I—дель фабричной осмолки; *II*—дель промысловой осмолки.

Изменения прочности дели мотен, осмоленных фабричным и промысловым способами, показаны на рис. 3, из которого видно, что после 60 дней

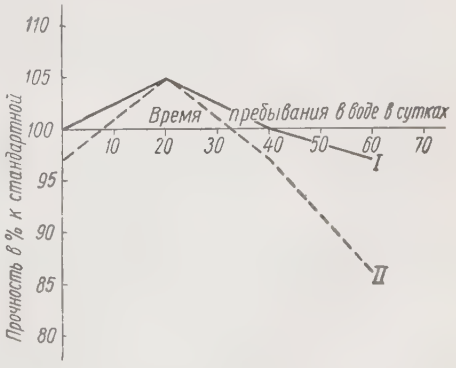


Рис. 3. Изменение прочности дели в мотнях ставных неводов:
I—дель фабричной осмолки; *II*—дель промысловой осмолки.

работы дель фабричной осмолки потеряла 3% прочности, а дель промысловой осмолки—14%.

Таким образом, крылья ставного невода, построенные из дели фабричной осмолки, за год работы не имели износа, а мотни имели износ 4%. Крылья, построенные из дели промысловой осмолки, имели износ 10%, а мотни—20%.

Применение дели фабричной осмолки для постройки ставных неводов Каспия благодаря сокращению их износа позволит сэкономить 1500 руб. на каждом ставном неводе Каспийского бассейна в первый год его работы.

Кроме испытаний дели различной осмолки в орудиях лова, их испытывали в реке и в море в образцах, выставленных в толще воды на глубине 50 мм от поверхности и 1 мм от дна.

Образцы были выставлены в реке на непрерывную экспозицию с 3 августа 1953 г. За весь период испытаний средняя температура воды была 27,9°. Через каждые 10 суток пребывания образцов в воде от них отбирали пробы и испытывали на разрыв.

На рис. 4 показан характер изменения прочности различных образцов. Бельная (неконсервированная)

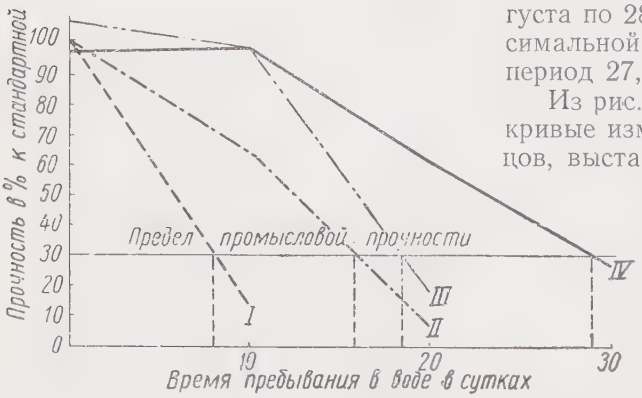


Рис. 4. Изменение прочности образцов дели, выставленных в реке:

I—бельная дель; *II*—дель, осмоленная древесной смолой; *III*—дель, осмоленная каменноугольной смолой; *IV*—дель, осмоленная фабричным способом.

дель через 10 суток пребывания в речной воде потеряла 87% своей прочности, дель, осмоленная древесной смолой, потеряла 36%, дель, осмоленная каменноугольной смолой,—1% и дель, осмоленная фабричным способом,—1%. Через 20 суток непрерывного пребывания в воде неконсервированная дель пришла полностью в негодность, а остальные об-

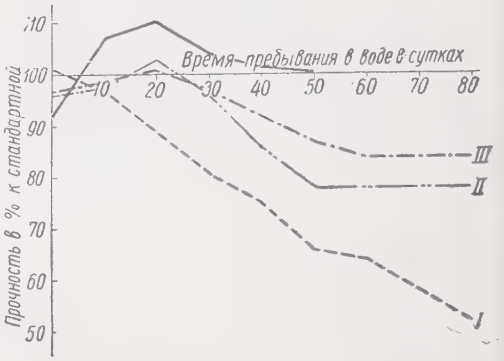


Рис. 5. Изменение прочности образцов дели, выставленных в море:

I—бельная дель; *II*—бельная дель, промысловой осмолки; *III*—дубленая дель промысловой осмолки; *IV*—дель фабричной осмолки.

разцы потеряли соответственно 94, 83 и 39% своей стандартной прочности. Через 30 дней пребывания в воде все образцы, кроме осмоленного фабричным способом, сгнили, и последний потерял 73% своей стандартной прочности.

Испытание образцов по такой же методике проводилось в море с 9 августа по 28 октября 1953 г. при максимальной температуре воды за этот период 27,7° и минимальной 2°.

Из рис. 5, на котором показаны кривые изменения прочности образцов, выставленных в морской воде, видно, что потеря прочности дели в морской воде происходит значительно медленнее, чем в реке. Через 80 суток непрерывного пребывания в воде прочность у образца дели, осмоленной фабричным способом, равнялась стандартной, у дели, дубленой и осмоленной каменноугольной смолой промысловым способом, была 84% от стандартной, у бельной, осмоленной каменноугольной смолой,—78% и у бельной неконсервированной—52% стандартной. Из рис. 4

видно, что в реке до предела промысловой годности (30% стандартной) прочность образцов делей снизилась у неосмоленной дели через 8 суток, у осмоленной древесной смолой промысловым способом—через 16 суток, у дели, осмоленной каменноугольной смолой,—через 18 суток, а у дели, осмоленной фабричным способом,—через 29 суток. Если срок сопротивляемости гниению неконсервированной дели принять за единицу, то соответственно тем консервирующим свойствам, каким обладают сравниваемые осмолки, сопротивляемость гниению консервированной дели увеличивается при осмолке древесной смолой в 2 раза, при осмолке каменноугольной смолой в 2,3 раза и при фабричной осмолке в 3,8 раза.

Из этих данных видно, что фабричная осмолка имеет консервирующие свойства в 1,5—1,8 раза выше, чем обычные промысловые. Благодаря хорошим консервирующим свойствам износ орудий лова, построенных из дели фабричной осмолки, значительно уменьшается. Размер этого уменьшения мог бы соответствовать тому консервирующему эффекту, каким обладает этот способ осмолки, но вследствие механических воздействий на сетное полотно, происходящих при процессах лова, смола с поверхности нитей сетного полотна стирается, как и при обычной промысловой осмолке. Стирание смолы с поверхности нитей сетного полотна становится заметным у речных неводов через месяц работы, а у ставных неводов через путину их работы. Поэтому требуется их вторичная осмолка.

Результаты всесторонних испытаний дели, осмоленной фабричным способом на Решетихинской сетевязальной фабрике смесью антраценового масла с полихлорвиниловой смолой, показали ее несомненное преимущество перед промысловыми видами осмолки.

Массовый выпуск таких делей нашими сетевязальными фабриками и применение их для постройки отцеживающих орудий лова Волго-Каспийского бассейна позволит освободить рыбаков от тяжелого труда по первичной осмолке и резко сократить износ орудий лова. По предварительным подсчетам сумма экономии от сокращения износа речных и морских ставных неводов Волго-Каспийского бассейна составит 2 миллиона рублей за первый год их работы.

Сетевязальные фабрики в ближайшее время должны переключиться на выпуск осмоленных делей, полностью отказавшись от выпуска только дубленых, неосмоленных делей.

Инж. С. П. ШЛЫКОВ

Руководитель опытных работ экспериментальной базы Волго-Каспийского треста

Лов кефали дрифтерными сетями на Каспии

На протяжении ряда лет ведутся работы по изучению акклиматизированной в Каспии кефали и ее промысла. В 1953 г. работы проводились Астраханской экспериментальной базой Волго-Каспийского треста совместно с Азербайджанским отделением Каспийского филиала ВНИРО. Частью этих работ было изучение лова кефали дрифтерными порядками. Лов дрифтерными порядками проводили в районах Гасан-Кули (до Зеленого Бугра), Южно-Челекенского и Красноводского заливов.

В результате проведенных работ установлено, что кефаль в основном улавливается верхней частью сетей, в непосредственной близости от верхней подборы.

В одинаковых промысловых условиях уловистость разных сетей оказалась различной. Наиболее высокую уловистость кефали показали капроновые двухстенные сети № 64/9 с ячеей 42—44 мм с порежью из нит-

ки № 34/24, с ячеей 132 мм, высотой 3 м в посадке. Их уловистость составила 160%. Уловистость сетей капроновых № 150/12 и 75/6 с ячеей 42—44 мм, высотой 4,6 м в посадке составила 110%. Менее уловистыми оказались сети капроновые № 64/9 с ячеей 42—44 мм, высотой 4,6—6,7 м в посадке. Их уловистость принята за 100%. Более низкую уловистость показали сети капроновые коричневые № 64/6 ячеей. 40 мм, высотой 4,8—7,3 м в посадке. Их уловистость оказалась равной 97%. Наиболее же низкую уловистость показали капроновые коричневые сети № 64/6 с ячеей 38 мм, высотой 4,6 м в посадке. Уловистость их оказалась равной 80%.

Несмотря на то, что из всех видов сетей дрифтерных порядков двухстенные сети № 64/9 с ячеей 42—44 мм с порежью № 34/24 с ячеей 132 мм и одностенные № 150/12 и 76/6 с ячеей 42—44 мм имели наименьшую высоту: первые 3 м и вторые 4,6 м; уловистость их оказалась самой высокой — первых 160%, вторых 110%. Это доказывает, что кефаль держится преимущественно в верхнем горизонте воды и что увеличение высоты дрифтерных сетей не повышает уловистости их при лове кефали. Следовательно, для лова кефали нет надобности в применении высокостенных сетей. Вполне достаточной будет высота сетей 3 м в посадке.

Применяемые в настоящее время сети для лова сельди с размером ячеи 38—44 мм оказались недостаточно уловистыми для крупной (длиной свыше 36 см) и мелкой (длиной менее 31 см) кефали.

Наибольшие уловы сингиля приходятся на следующие размеры:

длина в см	33	34	35	36
улов в %	6,3	7,9	11,8	12,6
длина в см	37	38	39	40
улов в %	8,7	10,2	5,5	10,2

Остронос же улавливается больше следующих размеров:

длина в см	30	31	32	33
улов в %	5,9	12,0	16,2	10,8
длина в см	34	35	36	
улов в %	16,0	19,7	10,3	

Наибольшее количество кефали (сингиля и остроноса вместе взятых)

Размерный состав уловов кефали в %

Вид кефали	Длина в см																					Итого
	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47 и выше		
Сингиль . .	—	0,2	0,2	1,6	2,2	1,4	1,9	2,7	3,0	2	2,3	1,2	2,3	0,9	0,5	0,5	0,2	0,2	0,2	—		22,9
Остронос .	0,5	1,4	4,5	9,3	12,5	8,3	12,2	15,2	7,9	2,2	1,9	0,8	0,4	—	—	—	—	—	—	—		77,1
Итого . .	0,5	1,6	4,7	10,3	14,7	9,7	14,1	17,9	10,9	4,2	4,2	2,0	2,7	0,9	0,5	0,5	0,2	0,2	0,2	—		100

улавливается размером от 31 до 36 см (см. таблицу).

Из таблицы видно, что кефаль длиной меньше 28 см и больше 46 см не улавливается. Очевидно, ныне применяемые для лова кефали дрифтерные сети не охватывают выловом всех установленных размерных групп кефали.

Изучение работы дрифтерными порядками, анализ уловов и соответствующие расчеты приводят к выводу о необходимости применения для крупной кефали сетей с ячеей до 50 мм, и для мелкой, совсем не охваченной промыслом, сетей с ячеей 28—36 мм.

Кефаль, зимующая у берегов Ирана, во второй половине февраля появляется в районе Гасан-Кули — Белый Бугор. Здесь проводится лов ее дрифтерными сетями до мая. Днем и в лунные ночи кефаль видит белые сети и не заходит в них. Наилучшие уловы бывают в темные безлунные ночи при волнении, при юго-восточных и юго-западных ветрах. В штилевые и лунные ночи уловы понижаются.

Волнение имеет существенное влияние на уловы кефали. Дело в том, что в районе Гасан-Кули — Белый Бугор грунт моря состоит из белого ила. При волнении ил взмучивается, придавая воде темномолочный цвет. Эти взвешенные частицы ила в воде делают сети мало заметными для кефали и вследствие этого она лучше улавливается ими.

Существенное влияние на уловистость сетей оказывает оснастка сетей поплавками. Как указывалось выше, кефаль в большинстве случаев держится у поверхности воды и улавливается в основном верхней частью сетей в непосредственной близости к верхней подборе. Наличие малейшего провеса верхней подборы дает возможность кефали свободно переходить через нее.

Количество поплавков, которым оснащаются в настоящее время дрифтерные сети для лова сельди, для лова кефали является недостаточным. Поплавки подвязываются с интервалами 1,2—1,5 м. Такие интервалы оказываются чрезмерно большими, вследствие чего в воде между поплавками образуется провес верхней подборы, через который кефаль свободно выходит из сети, и в результате уловистость сетей понижается. Для устранения этого недостатка и увеличения уловистости дрифтерных сетей необходимо увеличить количество поплавков. Величину интервалов между центрами поплавков надо брать не более 0,6 метра.

В процессе работы замечено, что кефаль активно реагирует на мгновенные световые вспышки. Такое поведение кефали рыбаки с успехом стали использовать для повышения уловистости кефальных сетей.

В районах Бекташа Алатепэ местные рыбаки при лове кефали для увеличения уловистости сетей применяют горящие факелы, выбрасываемые вверх посреди обметанной сетью акватории. По заявлению рыбаков, применяющих факелы, последние оказывают весьма благотворное влияние на уловистость сетей.

Этот метод повышения уловистости сетей заслуживает внимания. Его следует перенести на лов дрифтерными сетями.

Применение факелов при лове дрифтерными порядками едва ли может дать большие результаты. Дело в том, что действие факела распространяется на небольшое расстояние, около 100 м. Длина же дрифтерного порядка достигает 3000—4500 м. Следовательно, сила света факела для такого расстояния будет мала. Для обеспечения световой вспышкой такого большого интервала силу света необходимо во много раз увеличить. Факелы можно заменить ракетами, применение которых не требует сложного оборудования.

С. С. ВИННОВ

Азчернирo

О рациональном использовании пловучести поплавков в кошельковых неводах

При проектировании кошелькового невода очень важен правильный подсчет необходимой пловучести поплавков. Надо учитывать, что для различных участков верхней подборы пловучесть поплавка должна подсчитываться, исходя из величин действующих на этих участках вертикальных сил.

Но даже при правильно подсчитанной пловучести и распределении поплавков по верхней подборе, существующие способы оснастки верхней подборы поплавками не устраняют притапливания верхней подборы в процессе работы кошелькового невода.

Между тем, даже небольшое притапливание верхней подборы кошелькового невода нежелательно, так как приводит к потере какой-то части улова. Иногда же притапливание верхней подборы на небольшую глубину является причиной «задавливания» рыбой верхней подборы и потери всего улова или значительной его части.

В практике постройки кошельковых неводов известны два способа оснастки верхней подборы поплавками, которые выполняются в нескольких вариантах.

На рис. 1 изображен способ, при котором поплавки своим основанием расположены на верхней подборе. Здесь представлены два варианта, встречающихся в практике.

Рассмотрим целесообразность этого способа с точки зрения рационального использования пловучести поплавков и предотвращения притапливания верхней подборы.

Несомненно, что при таком способе оснастки притапливание верхней подборы будет неизбежным даже при незначительных потопляющих силах, действующих на верхнюю подбору.

При этом степень притапливания верхней подборы будет зависеть от погружаемости поплавков в воду, т. е. от степени использования их пловучести.

В процессе работы невода, когда потопляющие силы, действующие на тот или иной участок верхней подборы, достигнут величины, равной пловучести поплавков, расположенных на этом участке, глубина притапливания верхней подборы будет максимальной. При оснастке верхней подборы, выполненной по варианту *А*, максимальная глубина притапливания верхней подборы будет равна высоте поплавка h, а при варианте *Б*— величине h_1.

Учитывая, что поплавки по верхней подборе располагаются на некотором расстоянии один от другого, притапливание верхней подборы в промежутках между поплавками,

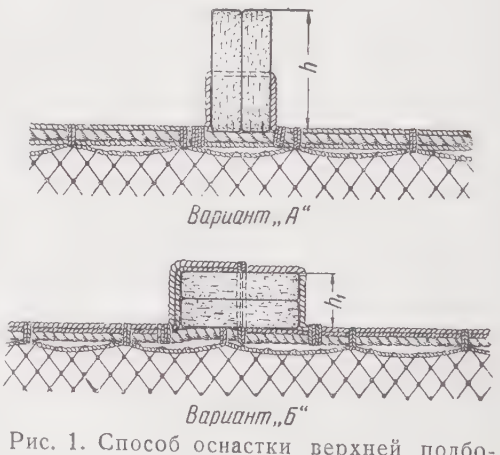


Рис. 1. Способ оснастки верхней подборы, когда поплавки располагаются на верхней подборе своим основанием.

благодаря прогибу верхней подборы, будет несколько больше величин h и h_1.

На рис. 2 показан второй способ оснастки верхней подборы поплавками.

По этому способу верхняя подбора проходит по центру высоты поплавков, а прикрепление их тоже про-

изводится по одному из двух вариантов, изображенных на рисунке.

В отличие от первого способа, здесь притапливание верхней подборы начинает происходить с того момента, когда потопляющие силы, действующие на тот или иной участок

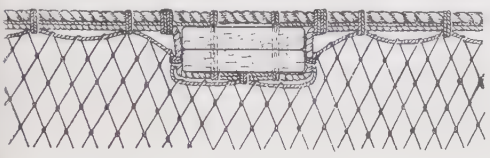


Рис. 2. Способ оснастки верхней подборы, когда верхняя подбора проходит по центру высоты поплавков.

верхней подборы, превышают половину пловучести поплавков, расположенных на этом участке.

Когда потопляющие силы достигают величины, равной пловучести поплавков, притапливание верхней подборы для варианта *А* будет равно величине $\frac{h}{2}$, а для варианта *Б* — $\frac{h_1}{2}$.

С точки зрения рационального использования пловучести поплавков должно быть обеспечено равенство величины пловучести поплавков, на данном участке верхней подборы невода, величине максимальной потопляющей силы, действующей на данный участок верхней подборы при наименее благоприятном процессе работы.

Исходя из этого, при указанных способах оснастки верхней подборы поплавками притапливание верхней подборы неизбежно

На рис. 3 изображен предлагаемый нами способ оснастки поплавками верхней подборы кошелькового невода, устраняющий притапливание верхней подборы в процессе работы.

Как видно из рисунка, предлагаемый способ оснастки устраняет притапливание верхней подборы даже в самый ответственный момент, когда потопляющие силы, действующие на верхнюю подбору, достигают величины пловучести поплавков, расположенных на данном участке верхней подборы. В тех случаях, когда величина потопляющей силы меньше пловучести поплавков, верхняя подбора будет даже приподнята над поверхностью воды.

Для предотвращения опрокидывания поплавка при работе необходимо огнива, находящиеся под поплавками, прикреплять посадочной ниткой к проходящей под поплавками подборе.

В целях обеспечения более прочного прикрепления поплавков к верхним подборам, а также во избежание возможности их поворачивания в горизонтальной плоскости, в поплавках сверлят по два отверстия, через которые должна проходить прочная нитка, связывающая обе подборы, закрепляясь за них посадочными узлами. Этой же ниткой двойными посадочными узлами должны соединяться подборы в начале и конце поплавка.

Изложенный способ оснастки верхней подборы поплавками был применен в 1953 г. при постройке двух хамсовых кошельковых неводов базой гослова Крымгосрыбтреста. При работе этими неводами была подтверждена целесообразность предлагаемого способа оснастки верхней подборы.

На всех приведенных рисунках поплавки изображены прямоугольной формы, потому что такая форма по-

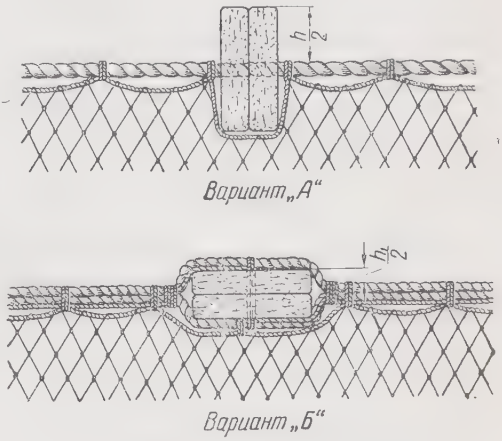


Рис. 3. Предлагаемый способ оснастки, устраняющий притапливание верхней подборы при работе кошелькового невода.

плавков для кошельковых неводов, эксплуатируемых на Черном море, оказалась наиболее приемлемой.

Лучшим материалом для изготовления поплавков является пенопласт как с точки зрения обеспечения мак-

симальной пловучести, так и по прочности.

При механизированной выборке кошельковых неводов неводовыборочными машинами меньше всего ломаются поплавки небольших размеров. Поэтому целесообразнее всего изготовлять поплавки размером 18×10×8 см, так как при изготовлении их из стандартных прямоугольных листов пенопласта не образуется отходов.

Считаем, что предлагаемый способ оснастки верхней подборы поплавками должен найти широкое применение при постройке кошельковых неводов как на Черном море, так и в других бассейнах Советского Союза.

Применение описанного способа целесообразно распространить и на другие орудия лова, в которых притапливание верхней подборы в процессе работы орудия лова связано с потерей улова. К таким орудиям лова, в частности, относятся закидные невода и плавные сети.

Д. Я. БЕРЕНБЕЙМ — *Старший научный сотрудник Азчерниро*

и

Г. В. МАТУШЕВСКИЙ — *Инженер-океанолог*

Гидрометеорологические условия подходов косяков хамсы к берегам Крыма в осеннюю путину

За последние годы добыча рыбы значительно возросла. Но дальнейшее развитие орудий лова и интенсификация рыболовства тормозятся крайней ограниченностью знаний по поведению рыб в море. Даже о рыбах сравнительно хорошо изученного Черного моря имеется недостаточно сведений для их успешного вылова. В частности, мало известно о поведении азовской хамсы в Черном море осенью и зимой.

Азовская хамса—одна из наиболее ценных и перспективных промысловых рыб Азово-Черноморского бассейна, удельный вес ее в общей добыче весьма значителен. В теплое время года азовская хамса находится в Азовском море, где она нерестится и нагуливается, а осенью выходит через Керченский пролив в Черное море на зимовку. По выходе из пролива хамса направляется к крымским или кавказским берегам. В одном из этих районов зимует обычно большая часть хамсы, меньшая же часть зимует в других районах.

Условия, способствующие перемещению косяков хамсы в тот или иной район, изучены слабо, тогда как промыслу важно заранее знать район массовых скоплений косяков для обеспечения правильной дислокации и наиболее эффективного использования рыболовного флота, рыбоприемных пунктов и транспорта.

Всеми исследователями признается, что характер миграции хамсы в предпроливье Черного моря зависит от гидрометеорологической обстановки (в конечном счете, от течений), так как биологическое состояние хамсы, выходящей на зимовку, каждый год более или менее одинаково.

Существующие теории о миграциях азовской хамсы в осенний период основывались либо на старых, мало надежных данных, либо на чисто теоретических соображениях о гидрологии предпроливья. Ни одна из теорий не исходила из непосредственных наблюдений над косяками хамсы в море. Кроме того, основой для решения вопроса в работах Малятского и Пузанова служила неверная механистическая «температурная» теория. Все теории о путях миграции азовской хамсы были созданы в 1923—1936 гг. В настоящее же время этот вопрос стоит в несколько ином разрезе, так как в последующие годы, начиная с 1931 г., хамса как правило, зимовала у кавказского побережья

(главным образом в районе Утриш-Новороссийск). Это связано, несомненно, с промывом Тузлинской Косы в Керченском проливе в 1925 г. Расширение Тузлинской промоины происходило постепенно, и только спустя несколько лет после промыва косяки хамсы в большом количестве получили возможность выходить к кавказскому берегу предпроливья и далее следовать на юг.

Незначительная часть хамсы зимует ежегодно и у крымского побережья, а в отдельные годы наблюдаются массовые подходы косяков к крымскому берегу и заходы в Феодосийский залив. Таким образом, для изучения вопроса об осенней миграции азовской хамсы необходимо выявить гидрометеорологические условия, способствующие выходу косяков хамсы из Керченского пролива и перемещению их к берегам Крыма (как явлению более редкому) вплоть до Феодосийского залива и далее. Гидрометеорологические условия, отличающиеся от выявленных, способствуют, очевидно, перемещению косяков хамсы к берегам Кавказа.

Характерной чертой поведения хамсы в предпроливье в осенний период является то, что косяки следуют примерно параллельно изобатам и располагаются обычно не далее 4—5 миль от берега.

Течения в этой прибрежной зоне зависят, главным образом, от ветрового режима. За неимением систематических наблюдений за течениями, для характеристики течений в предпроливном районе мы воспользовались сведениями о ветрах, взятыми с синоптических карт и кольцевых карт погоды. За время массового хода выделялись периоды с преобладанием ветров одного направления. Наибольшее значение при этом имели периоды с устойчивыми, сильными и продолжительными ветрами одного направления, дующими примерно вдоль береговой черты, так как они вызывают в прибрежной зоне устойчивые и сильные течения. Чаще всего такими ветрами были ветры восточной или северо-восточной четверти.

Выделялись также периоды преобладания слабых ветров и ветров переменных направлений. Отмечался, кроме того, характер синоптических процессов над югом ЕТС (Европейская территория Советского Союза) и барические образования, обусловливающие преобладание ветров данного направления. Для определения местонахождения косяков хамсы были использованы данные авиаразведки. Авиаразведка косяков хамсы в Керченском проливе, в Азовском и Черном морях производится в осеннюю путину с целью определения мест промысловых скоплений, а также наводки рыболовецких бригад на отдельные скопления. Положение групп косяков фиксируется на карте и отмечается в донесении авианаблюдателя. Такой материал до некоторой степени является субъективным, но ошибки наблюдения не имеют систематического характера и при статистической обработке достаточно большого количества материала погашаются.

В силу эпизодичности наблюдений (полеты производятся в период массового хода не чаще двух раз в день, а в остальное время реже) нельзя составить какой-либо «сборно-кинематической», карты движения отдельных групп косяков, можно лишь констатировать факт изменения в положении некоторой части хамсы в предпроливье, оценивая эти изменения по количеству, густоте и форме косяков в различных районах. Этим путем можно составить представление о направлении перемещения данной части косяков хамсы.

В результате обработки синоптических материалов и данных авиаразведки были составлены сводные таблицы, где имелись сведения о расположении косяков хамсы на каждый день путины данного года и сведения о периодах преобладания ветров того или иного направления. Затем эти данные сопоставлялись. Составлялись схемы распределения скоплений косяков хамсы вдоль крымского берега. Сопоставление этих схем с преобладающими ветрами дало возможность сделать определенные выводы о зависимости распределения скоплений косяков от ветрового режима.

Для исследования был взят материал путин за 4 года с 1949 по 1952 г. Всего было обработано около 500 карт и донесений авианаблюдателей и около 1500 синоптических карт и кольцовок. К анализу были также привлечены сведения о характере миграций хамсы в путины прошлых лет.

Особый интерес представляла путина 1951 г., так как в 1951 г. наблюдались крупные подходы косяков хамсы к крымскому берегу и массовый заход в Феодосийский залив. Для анализа путины этого года были использованы, помимо основных, данные осенних гидрологических разрезов в предпроливье. Анализируя эти данные, мы сделали следующие выводы.

Выходы хамсы в пролив и затем в предпроливье обычно следуют за штормовыми ветрами северной половины горизонта: в основном, северо-восточной четверти. Из 12 массовых выходов за 4 года 9 из них (75%) обусловливались северо-восточными штормами.

В осеннюю путину при отсутствии северо-восточных штормов или в промежутки между штормами косяки хамсы проходят пролив и подходят к крымскому или кавказскому берегу, в зависимости от характера течений в проливе (см. рисунок). От м. Панагия (кавказский берег) косяки хамсы всегда продвигаются на юг; от м. Такиль (крымский берег) они могут, в зависимости от гидрометеорологических условий, либо переходить к мысу Панагия, либо следовать вдоль крымского берега на запад.

Появление хамсы у крымского берега, несомненно, связано с выносами косяков во время штормов северо-восточной четверти. Косяки хамсы при этом выносятся азовской водой через Тузлинскую промоину и Павловскую узость к крымскому берегу предпроливья. Азовская вода обычно достигает м. Чауда, и косяки хамсы располагаются в ней от м. Такиль до м. Чауда. При особо продолжительных штормах северо-восточной четверти азовская вода наблюдается даже у м. Меганом; в этом случае косяки хамсы также обнаруживаются и в Феодосийском заливе и у м. Меганом. Ярким примером этого является осень 1953 г., когда азовская хамса прошла к м. Меганом при сильных северо-восточных ветрах.

Преобладающее направление движения косяков хамсы в Керченском проливе во время осеннего хода:
А – при черноморском течении; *Б*—при азовском течении.

Таким образом, создается возможность прогнозировать крупные подходы хамсы к крымскому берегу предпроливья и заходы хамсы в Феодосийский залив. При этом следует основываться на прогнозе Азчерниро о характере осеннего хода через пролив и на долгосрочном прогнозе Центрального института прогнозов о ветровом режиме соответствующих осенних месяцев.

С. В. МИХАЙЛОВ

Старший научный сотрудник Института экономики Академии наук СССР

О себестоимости и рентабельности в рыбной промышленности на примере Камчатского бассейна

В рыбной промышленности СССР имеются бассейны, которые, несмотря на большие возможности повышения производительности труда и снижения себестоимости добываемого сырца, систематически работают нерентабельно, убыточно.

К таким бассейнам относится Камчатский рыбопромышленный бассейн. По производительности труда, в частности, по уловам на одного ловца гослова, Камчатка занимает первое место среди рыбопромышленных бассейнов страны.

Средние уловы на одного ловца гослова Камчатки примерно в два раза больше, чем в Северном бассейне, в три раза больше, чем в среднем по Дальневосточному бассейну и в три-пять раз больше, чем в Азово-Черноморском и Каспийском бассейнах.

В причинной связи с относительно высокой производительностью труда находится сравнительно низкая себестоимость сырца в рыбодобывающей промышленности Камчатки.

Себестоимость 1 ц рыбы-сырца на Камчатке, примерно, на 10—20% ниже, чем в Амурском и Приморском бассейнах, на 30—60% ниже, чем в Северном, Каспийском и Азово-Черноморском и в 2—2,5 раза ниже, чем в Сахалинском и Сибирском бассейнах.

Несмотря на преимущества перед другими бассейнами в отношении производительности труда и себестоимости добываемого сырца, а также ассортимента уловов (лососи до 70% общей добычи рыбы), Камчатка работает с большими убытками.

Производительность труда в рыбодобывающей промышленности и себестоимость получаемого сырца — необходимые и важные условия рентабельности предприятий рыбной промышленности.

Не меньшее, а в некоторых случаях даже большее, определяющее значение имеют последующие звенья на пути к потребителю: обработка, хранение и транспортировка рыбной продукции.

Свои преимущества перед другими бассейнами по производительности труда и себестоимости в рыбодобывающей промышленности Камчатка теряет именно в этих последующих звеньях производственно-транспортного процесса.

В последние годы коммерческая себестоимость продукции рыбной промышленности существенно увеличилась. На Камчатке коммерческая себестоимость 1 ц обезличенной рыбной продукции в 1952 г. увеличилась в 1,7 раза по сравнению с 1945 г.

В основе этого увеличения себестоимости рыбной продукции лежит ряд обстоятельств: рост себестоимости добычи сырца и его обработки, снижение сортности, а, главное, увеличение сверхнормативных потерь,

брака, непроизводительных расходов, убытков от подсобного, в частности, от сельского хозяйства.

Особо надлежит отметить рост общезаводских и цеховых расходов, которые в рассматриваемый период увеличились округленно в 4 раза и достигли почти 40% общих затрат на добычу и обработку рыбы и морского зверя.

Рост себестоимости рыбопродукции приводит к тому, что рыбная промышленность Камчатки в последнее время дает сотни миллионов рублей убытка в год.

Основными источниками убыточности рыбной промышленности Камчатки являются сверхнормативные потери сырца, снижение сортности, брак в производстве и огромные непроизводительные расходы.

Источники убытков рыбной промышленности Камчатки по данным финансового отдела Главкамчатрыбпрома составили в %:

	за 1941—1951 г. в среднем	1952 г.
Сверхнормативные потери, брак, снижение сортности	36,7	13,2
Непроизводительные расходы (штрафы за простои судов, пени и прочее)	30,9	52,5
Подсобное сельское хозяйство	9,4	9,5
Жилищно-коммунальное хозяйство	23,0	15,0
Транспортный флот . .	—	9,8
Итого . . .	100,0	100,0

На долю сверхнормативных потерь (вместе с прочими элементами этой статьи) и непроизводительных расходов приходится примерно две трети общих убытков рыбной промышленности Камчатки.

Несвоевременный вывоз продукции, вследствие чего, главным образом, и происходят потери и снижение качества продукции, стал своего рода традицией Камчатки. Значительное количество рыбной продукции хранится на Камчатке по 2—3 года.

Удельный вес продукции второго и третьего сортов на Камчатке достигал в послевоенные годы почти 60%, тогда как в других районах, если не считать Амурско-Охотского, он обычно не превышал 35% общего количества продукции.

Среди непроизводительных расходов в условиях Камчатки и некоторых других районов Дальневосточного бассейна, например Охотского, особое место занимают штрафы за простои арендуемых судов.

В 1952 г. за простой парохода «Аскальд» уплачено штрафа 1,2 млн. руб., «Кутузов»—1,3 млн. руб., «Мурманск»—3,8 млн. руб. Сумма штрафа в некоторых случаях превышает стоимость доставляемых грузов. Так, в феврале 1952 г. пароход «Кутузов» привез Микояновскому и Кихчикскому рыбокомбинатам кунгасы. Пароход простоял около 8 суток, но выгрузить кунгасы из-за большой прибойной волны не мог. За простой судна был уплачен штраф 435 тыс. руб. Стоимость же привезенных кунгасов составляла всего лишь 125 тыс. руб.

Крупной статьей непроизводительных расходов является порча материалов на складах. Вследствие недостатка закрытых складских помещений и небрежного отношения к хранению материалов, их списывается на миллионы рублей. Хранение сетей, канатов и соли под открытым небом на Камчатке — обычное явление.

В этой же связи надлежит назвать непроизводительный расход соли на посол рыбы в чанах, не укрытых навесами. Из-за дождей и снега тузлук распресняется и на его подкрепление дополнительно расходуется до 25—30% соли к нормативу.

Брак, непроизводительные расходы и другие потери на предприятиях рыбной промышленности СССР в 1953 г., как указывал Министр финансов СССР т. Зверев в докладе о Государственном бюджете СССР на 1954 г., составили огромную сумму около 300 млн. руб.

Второй основной причиной нерентабельной работы рыбной промышленности Камчатки, а равно и ряда других районов страны, является выпуск большого количества продукции грубого посола и незначительный выпуск малосоленой, мороженой и копченой продукции, а также консер-

вов, которые являются рентабельной продукцией.

Грубый посол составлял до 70—85%, тогда как удельный вес малосоленой продукции не превышал 5% общего выпуска рыбопродукции предприятиями Камчатки.

Подсобное сельское хозяйство в рыбной промышленности Камчатки ведется без научных основ, эффективность его не велика, в результате оно убыточно. Мало того, в ряде случаев оно превратилось в бремя для рыбопромышленных предприятий. Корфский рыбокомбинат имеет 250 коров и более 100 лошадей, тогда как для нужд комбината достаточно 40 коров и 30 лошадей. Остальной скот — 210 коров и свыше 70 лошадей — Корфскому рыбокомбинату не нужен, так как молочную продукцию сбывать некуда, а возможности применения конского транспорта по природным условиям ограничены.

Рыбокомбинат без санкции Главкамчатрыбпрома не имеет права ликвидировать ненужный ему скот, а главк, несмотря на неоднократные запросы, никаких указаний не дает.

В результате 200 человек летом 1953 г. было снято с рыбного промысла и направлено на заготовку сена для скота. Рыбокомбинат имеет убыток от сельского хозяйства (вместе с полеводством) около 1,5 млн. руб. в год, не считая при этом недолова из-за отвлечения рабочей силы с рыбного промысла.

Относительно большие затраты на ремонт жилищно-коммунального фонда не оправдываются доходами от его эксплуатации. В результате убытки по этой статье исчисляются десятками миллионов рублей в год.

Основными причинами нерентабельной работы транспортного флота Главкамчатрыбпрома являются высокая себестоимость перевозок, как следствие медленной его оборачиваемости и низких коэффициентов использования грузоподъемности.

По каким же путям должно пойти дальнейшее развитие рыбной промышленности Камчатки и какие мероприятия необходимо провести, чтобы превратить ее из убыточной в рентабельную отрасль камчатского хозяйства?

Нужно прежде всего сокращать затраты средств во всех производственных и транспортных звеньях рыбной промышленности.

Большие резервы в деле борьбы с убыточностью имеются в переходе на работу консервированными орудиями лова. Большой износ орудий лова на Камчатке объясняется тем, что пользуются обычно неконсервированными орудиями лова, которые служат одну путину, тогда как проконсервированные—две-три путины. Если организовать консервирование орудий лова, можно иметь значительную экономию на их износе. Штормоустойчивые невода системы Калиновского значительно дешевле, к тому же и уловистее обыкновенных неводов. Переход на штормоустойчивые ставные невода системы Калиновского будет сопровождаться значительной экономией средств, затрачиваемых на постройку орудий лова.

В рыбной промышленности до сих пор неудовлетворительно используется рабочая сила в межпутинный период. Если бы половину рабочих кадров Камчатки передать на межпутинный период в другие отрасли промышленности, то можно было бы сократить расходы по заработной плате на несколько десятков миллионов рублей в год.

В лесную и угольную промышленность Камчатки завозят сравнительно большое количество рабочих кадров. А имеющаяся на месте рабочая сила рыбной промышленности не используется.

Лесная и угольная промышленность Камчатки будут значительно развиваться. Их возрастающую потребность в рабочих кадрах необходимо удовлетворять с учетом местных людских ресурсов, в частности рабочих рыбной промышленности. Характер сезонности в рыбной и лесной промышленности такое совмещение допускает.

На Дальнем Востоке, как и в ряде других рыбопромышленных районов страны, слабо развита местная промышленность и промышленность строительных материалов, в частности производство кирпича, а в усло-

виях Камчатки, кроме того, андезитовых блоков, заготовка вулканической пемзы, туфа и т. д. Основной причиной этого является недостаток рабочих кадров. Потребность в кадрах частично может быть удовлетворена в межпутинный период за счет рабочих рыбокомбинатов.

Потребность Камчатки в топливе удовлетворяется в основном привозным углем. Если увеличить добычу местных углей, то можно иметь многомиллионную экономию денежных средств, что прекратит истребление медленно растущих лесов Камчатки.

Значительная часть грузов, предназначенных для предприятий побережий Камчатки, в настоящее время сначала завозится в Петропавловск, а из Петропавловска на рыбокомбинаты побережий. Такая система завоза значительно удорожает транспортировку грузов.

Прямой завоз на предприятия побережий 1 т угля дешевле на 125 руб., соли на 228 руб., а 1 м³ бочковой клепки на 666 руб., по сравнению с завозом через Петропавловск. При объеме перевозок 1952 и 1953 гг. можно было бы сэкономить на транспортных расходах свыше 10 млн. руб.

Но при всех этих расчетах нужно учитывать, что грузы из Владивостока и из других районов Дальнего Востока обычно следуют на Камчатку на крупнотоннажных судах. Опыт показал, что транспортировка грузов на крупнотоннажных судах на побережья нецелесообразна. Доставляя малые партии грузов отдельным комбинатам, суда теряют много времени на разгрузку. С другой стороны, грузы из Петропавловска доставляются на побережья большей частью не на мелких, а на крупных судах, поэтому надлежит признать, что при современном положении, когда морской транспорт Камчатки не может обеспечить транспортировку грузов на побережья на малотоннажных судах, целесообразность прямого завоза грузов на побережье, минуя Петропавловск, сохраняет свою силу.

Большие резервы в экономии государственных средств имеются в рациональном использовании тары, расходы на которую в народном хозяйстве СССР составляют, по неполным данным, более 10 млрд. руб. в год.

Только повторное использование деревянной тары (в настоящее время повторно используется не более 15—20%) позволит сэкономить несколько миллионов кубометров лесоматериалов.

Рыбная промышленность является крупным потребителем деревянной тары. Значительная часть выше названных цифр приходится на ее долю. Повторное же использование тары в рыбной промышленности до сих пор должным образом не организовано.

Если для Камчатки и других районов Дальневосточного бассейна это сопряжено с некоторыми трудностями, вытекающими из огромных расстояний и недостатка тоннажа, то для остальных бассейнов страны представляет собой вполне реальную возможность.

Но основными путями превращения рыбной промышленности Камчатки, а равно и других районов Дальневосточного бассейна, в рентабельную отрасль хозяйства и увеличения рентабельности рыбной промышленности в бассейнах Севера, Юга и Запада, являются повышение производительности труда (этот вопрос в данной статье мы не рассматриваем), полноценное использование добываемого сырца и коренная перестройка ассортимента готовой рыбопродукции.

Большое количество лососей расходуется на корм собакам, на приготовление так называемой юколы. Еще более досадна участь мелких палтусов, которые рыбаками Камчатки используются как наживка при лове трески.

Необходимо изыскать другие виды сырья для приготовления корма собакам. А для сохранения добываемого палтуса установить повышенные приемные цены и засчитывать его в выполнение плана по повышенному эквиваленту.

Для приготовления витамина А, имеющего пищевое и кормовое значение, рыба — единственное исполь-

зуемое промышленностью сырье. Из 36 единиц сырья, из которых возможно производство витамина А, 22 единицы может дать рыбная промышленность Камчатки,—печень минтая, трески, ската, морских млекопитающих, внугренние органы лососей и т. д. Предприятий же по использованию этого сырья на Камчатке почти нет, новые не строятся и даже не проектируются. А между тем выработка витаминов, как показывает опыт витаминного цеха Авачинского рыбокомбината, —рентабельное производство.

Бесхозяйственное, иногда преступно небрежное отношение к сырцу как при добыче и обработке, так и при хранении и транспортировке, сопровождается огромными сверхнормативными потерями сырца. Поэтому во всех рыбопромышленных районах страны имеет место огромный сверхнормативный расход сырца на единицу готовой продукции.

Перестройка ассортимента готовой рыбной продукции в направлении увеличения выпуска рентабельных видов продукции является основным, генеральным путем решения проблемы рентабельности в рыбной промышленности.

Производство консервов, малосоленых и копченых лососей и сельдей рентабельно, производство же крепкосоленых рыбопродуктов убыточно.

Расчеты показывают, что при увеличении производства малосоленой, среднесоленой и мороженой рыбопродукции только в 4 раза против современного уровня и увеличении выработки лососевых консервов (то и другое вполне реально) рыбная промышленность Камчатки превратится из убыточной в рентабельную отрасль хозяйства и вместе с тем обеспечит выпуск продукции улучшенного ассортимента.

Перестройка ассортимента готовой рыбопродукции предполагает коренное расширение береговой рыбообрабатывающей базы, в частности, увеличение числа стационарных консервных заводов, холодильников, а также рефрижераторных судов и улучшение использования их производственных мощностей.

А. А. СТОГОВ

Главный бухгалтер Мурманского областного управления МРС

Учет износа орудий лова и премирование рыболовецких бригад за экономию сетематериалов

(В порядке обсуждения)

Трудно переоценить значение, которое должно приобрести в борьбе за снижение себестоимости добытой рыбы Положение о премировании рыболовецких бригад и команд рыбопромысловых судов за уменьшение износа и удержании за переизнос орудий лова.

Достаточно сказать, что износ орудий лова в целом по рыбной промышленности исчисляется десятками миллионов рублей. На рыбодобывающих предприятиях износ орудий лова составляет от 20 до 42% от общей суммы затрат на добычу рыбы. Учитывая такой большой удельный вес износа орудий лова в общей сумме затрат по добыче, казалось бы, все вопросы, связанные с износом, должны быть тщательно изучены и освещены как в руководстве по бухгалтерскому учету, так и в положении о премировании.

К сожалению, до сего времени подробных указаний по затронутому вопросу почти нет, а имеющиеся не отвечают запросам сегодняшнего дня. Поэтому работники рыбодобывающих предприятий в вопросах форм и методов учета износа орудий лова по существу предоставлены самим себе. Такая практика не может не приве-

Предприятие_____ К А Р

учета движения орудий лова и их износа по бригаде_____
судну

Бухгалтерская проводка		Дата совершения операции	Наименование орудий лова / Текст записи	По мелким групповым						
				сети жаберные (из Положения)						
				количество	первоначальная стоимость	сумма износа	расчет участия в добыче			
Дата	№						количество дней нахождения в бригаде	сетедни (гр.5хгр. 8)	стоимостедни (6х8)	суммодни износа (7х8)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			1. Имелось в наличии на 1/X-1952 г. согласно инвентарной ведомости		4000	—				
			Приход							
			2. Поступило от новостроя и со стороны							
XII-1952 г.	5	20/XII-1952 г.	Получено из сетевязки							
II-1953 г.	7	15/II-1953 г.	„ со склада							
IX-1953 г.	6	20/IX-1953 г.	„ от МРС							
			3. Выявлены излишки							
			4. Затраты по ремонту орудий лова							
XI-1952 г.	5	10/XI 1952 г.								
			Расход							
			5. Погибло по различным причинам							
XII-1952 г.	5	15/XII-1952 г.	Утоплены во время шторма							
			6. Передано							
II-1953 г.	8	15/II-1953 г.	Сдано на склад							
			7. Недостачи							
IX-1953 г.	10	1/X-1953 г.	Недостача на 1/X-1953 г.							
			8. Растакелаживание или полный износ (Сумма износа равна первоначальной стоимости растакелаженных орудий лова без стоимости материалов, полученных от растакелаживания)							
IX-1953 г.	8	15/IX-1953 г.	Растакелажено							
			9. Имелось в наличии на 1/X-1953 г. с/инвент. ведом.		4000	1600				
			10. В том числе 100% годности							
			11. Фактический износ за сезон (пп. 9+8+7+6+5+4—3 -2—1, по графам 7, 14, 20 и 22)			1600				
			12. Среднее постоянное участие орудий лова за сезон		4000					
			а) По количеству: пп. 1+2+3+—5—6—7—8—10 по графам 9 и 16 деленное на количество календарных дней в сезоне							
			б) По первоначальной стоимости, то же по графам 10 и 17							
			в) По износу: пп. 1+2+3+4—5—6—7—8 по графам 11 и 18 деленное на количество календарных дней за сезон							
			13. Балансовая стоимость (за вычетом износа) на день выдачи или бывших в эксплуатации орудий лова (п 12 первоначальная стоимость за вычетом износа)—по групповым орудиям лова		4000					

Т А

Таблица 1

колхоза ——— за ——— 195 ——— г.

орудиям лова							По крупным орудиям лова				
сети жаберные (из практики)							кошельковые невода				
количество	первоначальная стоимость	сумма износа	расчет участия в добыче: количество дней нахождения в бригаде	расчет участия в добыче: сетедни (12х15)	расчет участия в добыче: стоимостедни (13х15)	расчет участия в добыче: суммодни износа (14х15)	первоначальная стоимость	сумма износа	первоначальная стоимость	сумма износа	и т. д.
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
200	100000	20000	365	73000	36500000	7300000	60000	12000			
100	50000	—	284	28400	14200000	—					
20	6000	3600	227	4540	1362000	817200					
10	4000	800	10	100	40000	8000					
		1000	324			324000		5000			
50	25000	10000	289	14450	7225000	2890000					
20	10000	1000	227	4540	2270000	227000					
2	1000										
20	10000	9000	15	300	150000	135000					
238	114000	30000									
50	25000		365	18250	9125000	—	60000	30000			
		26600									
187	91321	14239					60000				
				68500							
				365	33332000						
					365						
						5197200					
						365					
	77082						48000				

Ст. бухгалтер *Ст. экономист*

сти к серьезным переплатам премий за экономию или излишним удержаниям за переизнос орудий лова.

Рассмотрим один из многих факторов, которые прямо влияют на величину фактического износа. Прежде всего это ремонт орудий лова. В настоящее время применяются дорогостоящие капроновые орудия лова. Например стоимость капронового кошелькового невода достигает 200 тыс. руб., затраты по его ремонту составляют 10 тыс. руб. и более.

В «Руководстве по бухгалтерскому учету основной деятельности промышленных предприятий» (Пищепромиздат, 1953, стр. 160) указывается, что затраты по ремонту орудий лова не предприятиях гослова относятся на дебет счета 0450—«Добыча рыбы-сырца и морского зверя», а в моторно-рыболовных станциях— на дебет счета 045а — «Эксплуатация флота и орудий лова моторно-рыболовных станций».

Таким образом, затраты по ремонту орудий лова по счету 1393—«Износ орудий лова и установочных материалов» не отражаются, а следовательно, выпадают и из аналитического побригадного учета износа орудий лова. Между тем затраты на ремонт должны быть учтены при определении фактического износа как фактор, увеличивающий износ. Из практики известно много случаев, когда за счет затрат по ремонту процент годности всего орудия лова в целом на конец сезона был выше, чем в момент выдачи его со склада.

Таким образом, затраты на ремонт орудий лова, повышая процент годности орудия лова, снижают сумму износа. Следовательно, они должны быть списаны, по нашему мнению, не на затраты по добыче, а в дебет контрактивного счета 1393—«Износ орудий лова и установочных материалов». При определении же суммы фактического износа для расчета премии бригаде за экономию в износе, расходы по ремонту должны быть учтены и записаны в увеличение износа. Не учесть этого—значит переплатить премию.

По мелким групповым орудиям лова (сетям, мережам и т. д.) исчисление суммы экономии или переизноса производится не по отдельной ловушке, а в целом по группе, виду. За сезон, например, сети несколько раз пополняются, ремонтируются, гибнут, передаются в другие бригады, растакелаживаются. Между тем каждая из этих сетей какое-то время принимала участие в эксплуатации и износ ее должен быть учтен при определении суммы фактического износа, а также в какой-то части учтена их стоимость при определении максимального размера премирования (не выше балансовой стоимости орудий лова на день их выдачи со склада).

Как следует определить в данном случае фактический износ по данной группе орудий лова и максимальный размер премии, указаний нигде нет. В положении о премировании приведены примеры подсчета экономии, но эти примеры очень примитивны и поэтому не раскрывают всей сложности вопроса.

Назрела необходимость иметь на местах специальные формы и методы учета фактического износа орудий лова, а также форму расчета экономии или переизноса орудий лова.

В 1951 г. предложения по этому вопросу вносились, и часть отделов министерства одобрила эти формы, но низовые предприятия не получили этих форм.

Нам представляется, что идти по линии неразумного упрощенчества в этом вопросе нельзя, так как недоучет того или иного фактора, влияющего на размер фактического износа, неминуемо приведет к переплате премии, или к излишнему удержанию с рыбаков за переизнос орудий лова.

Подсчет экономии довольно громоздкий. Все время приходится заглядывать в инструкцию, что отнимает много времени и не исключает возможности ошибки.

Другое дело, если весь расчет вложить в определенную форму. Тогда задача работника учета сведется только к заполнению отдельных показателей, исключаются также ошибки методологического порядка.

Нами разработаны и предлагаются на обсуждение следующие формы по учету износа и расчет премий (табл. 1, 2 и 3).

Предприятие_____

Таблица 2

Утверждаю

Директор _____
(подпись)

«_____» _____ 195__ г.

РАСЧЕТ

суммы экономии от сокращения износа орудий лова или суммы переизноса в результате преждевременного износа орудий лова против установленных норм по $\frac{\text{бригаде}}{\text{судну}}$ _____

колхоза_____ за_____ 195 г.

№ пп.	Показатели / Наименование орудий лова	Сети жаберные (из Положения)	Сети жаберные (из практики)	Кошельковый невод
1.	Первоначальная стоимость орудий лова, бывших в эксплуатации (п. 12 карты)	4000	91321	60000
2.	Плановый износ в % к первоначальной стоимости (согласно норм износа)	20	30	40
3.	Сумма планового износа $\left(\frac{\text{п. 1}\times\text{п. 2}}{100}\right)$	800	27396	24000
4.	Число орудий лова, бывших в эксплуатации (п. 12 карты)	—	187	1
5.	План вылова на одно орудие лова в ц (согласно нормам нагрузки)	—	1,2	600
6.	План добычи на все орудия лова данной группы (п. 4 × п. 5)	—	224	600
7.	Фактически добыто рыбы (согласно паспорту)	—	336	1800
8.	Процент выполнения плана $\left(\frac{\text{п. 7}\times 100}{\text{п. 6}}\right)$	135	150	300
9.	Процент перевыполнения плана (п. 8—100)	35	50	200
10.	Процент увеличения норм износа в связи с перевыполнением плана добычи (согласно шкале)	80 $\frac{80\times 35}{100}$	80 $\frac{80\times 50}{100}$	40 $\frac{40\times 200}{100}$
11.	Процент увеличения планового износа в связи с перевыполнением плана по добыче рыбы $\left(\frac{\text{п. 10}\times\text{п. 9}}{100}\right)$	-28 $\frac{800\ (100+28)}{100}$	-40 $\frac{27396\ (100+40)}{100}$	-80 $\frac{24000\ (100+80)}{100}$
12.	Сумма планового износа с учетом перевыполнения плана $\left(\frac{\text{п. 3}\times(100+\text{п. 11})}{100}\right)$	-1024	-38354	-43200
13.	Сумма фактического износа (п. 11 карты)	1600	26600	23000
14.	Сумма экономии износа (п. 12—п. 13)	—	11754	20200
15.	50% от суммы экономии (п. 14:2)	—	5877	10100
16.	Максимальный размер премии (п. 13 карты)	4000	77082	48000
17.	Размер премии за первое полугодие $\frac{\text{(п. 15, но не более п. 16)}}{2}$	— —	— —	— —

Продолжение табл. 2

№ пп.	Показатели / Наименование орудий лова	Сети жаберные (из Положения)	Сети жаберные (из практики)	Кошельковый невод
	Примечание. Оставшиеся 50% премии за первое полугодие, а также премия за второе полугодие выплачивается при условии соблюдения годовых норм износа и определяются исходя из результатов работы за год			
18.	Сумма переизноса, подлежащая удержанию (п. 13—п. 12)	576	—	—

Общий результат: Экономия (п. 17—п. 18), переизнос (п. 18—п. 17) ———— руб. ——— коп.

(прописью)

Справка: Плановая норма вылова рыбы $\frac{\text{бригадой}}{\text{судном}}$ за ———— 195 г. выполнена на ———— %

Примечание. Премия выдается при обязательном выполнении бригадой (командой) плановой нормы вылова, повторного консервирования и сдачи орудий лова на склад или хранение хорошо промытыми и вычищенными.

Гл. (ст.) бухгалтер Инженер по добыче Ст. экономист

Формы должны быть изготовлены типографским способом. В карте и расчете приведены три примера подсчета суммы экономии от сокращения износа орудий лова.

Таблица 3

ВЕДОМОСТЬ

распределения $\frac{\text{премии}}{\text{переизноса}}$ между членами $\frac{\text{бригады}}{\text{команды}}$ ————

Колхоза ————

за ———— 195 г.

№ пп.	Должность	Фамилия	Сумма заработка с добытой рыбы	Сумма премии / Сумма переизноса	Примечание
	Итого				

Директор МРС

Председатель колхоза

Первый пример взят с таким расчетом, чтобы показать, как он будет укладываться в формы.

Второй пример взят по жаберным сетям, но только с учетом возможного движения по этим сетям в течение сезона. Поэтому, правильно подсчитать экономию по второму примеру значит разрешить почти всю проблему, связанную с этим вопросом в смысле методологии учета и подсчета экономии.

В карте данные о стоимости орудий лова и сумма износа на начало и конец сезона заполняются на основании актов инвентаризации, а данные о движении — на основании приходо-расходных документов.

При наличии такой карты подсчет суммы фактического износа не представляет никакого труда и исключает случаи методологических ошибок (разумеется, если сама карта методологически правильно составлена).

В тех случаях, когда по данному виду орудий лова имелось движение в течение сезона (как во втором примере), то в вопросе исчисления суммы планового износа имеется много различных мнений.

Некоторые считают, что исчисление суммы планового износа должно производиться исходя из планового количества орудий лова по фактической стоимости, фактического количества сете-дрейфов (в данном

случае) и плановой нормы износа за один сете-дрейф.

В этом случае, чем больше будет записано капитаном сете-дрейфов, тем больше будет начислена сумма планового износа и сумма экономии. Команда не будет заинтересована обрабатывать большее число орудий лова, так как плановый износ будет начисляться только с планового количества орудий лова.

Учитывая, что премия, как правило, выдается один раз в год, а дни эксплуатации и особенно сете-дрейфы—показатели оперативного характера и их достоверность вызывает сомнение, то, по нашему мнению, по мелким групповым орудиям лова будет правильнее сумму планового износа определять умножением фактической стоимости орудий лова, находящихся на судах или в бригаде на протяжении всего сезона и принимавших участие в эксплуатации, на плановый процент износа за сезон с последующим пересчетом на процент перевыполнения плана.

Плановое задание вылова рыбы при подсчете экономии следует определять тоже от фактического количества участвовавших в эксплуатации орудий лова и установленной нормы вылова за сезон.

Нет сомнения, что такой порядок подсчета будет дисциплинировать команды судов и рыболовецкие бригады, сдерживать нездоровые тенденции к получению со склада максимального количества орудий лова, явится стимулом к интенсивной эксплуатации всех орудий лова.

Если по групповым орудиям лова было движение в течение сезона, то приходится прибегать к средним величинам и делать довольно сложный, на первый взгляд, расчет в карте для определения среднего количества первоначальной стоимости и суммы износа находившихся в бригаде и эксплуатировавшихся орудий лова на протяжении всего сезона.

Причем по приходу календарные дни участия на лову подсчитываются с момента выдачи по момент окончания сезона, а по расходу подсчитываются дни с момента выбытия по момент окончания сезона.

Средневзвешенные числа делятся на количество календарных дней в сезоне и определяются средние величины участия за сезон, причем среднее количество необходимо для определения планового задания по вылову, средняя первоначальная стоимость для исчисления планового износа, а средняя сумма износа — для установления максимального размера премирования (первоначальная стоимость за вычетом износа). Ограничивать размер премии остаточной стоимостью орудий лова на момент выдачи со склада в данном случае невозможно, так как часть орудий лова получена в порядке замены выбывших.

Как ни сложен этот расчет, но другого пути в данном случае мы не видим, если не будет изменен порядок исчисления планового износа и ограничения максимального размера премирования.

Если сумма планового износа будет определяться безотносительно к фактической стоимости орудий лова и будет установлено другое ограничение максимального размера премии, то карту можно будет упростить, исключив все графы, кроме одной: «сумма износа» по каждому виду орудий лова, а из текста можно будет исключить пп. 10, 12 и 13. Упросится также расчет суммы экономии.

Ограничение максимального размера премирования суммой балансовой стоимости орудий лова на день их выдачи, кроме сложности, нам представляется неправильным по существу.

В практике случается, что дорогостоящим капроновым орудием лова план добычи резко перевыполняется за счет малоценных пород рыб (мойва и др.). В этом случае создается нелепое положение: предприятие должно выплатить премию за экономию в износе орудия лова больше, чем стоит вся выловленная этим орудием рыба.

По нашему мнению, в подобных случаях было бы правильно максимальный размер премии ограничивать определенным процентом от лимитной стоимости добытой рыбы.

С. П. ПАХОМОВ — *Кандидат биологических наук*, *Е. П. РАДЧЕНКО* — *Кандидат биологических наук* и *Ф. Ф. ДЬЯКОНОВ* — *Инженер-рыбовод Саратовского госрыбтреста*

Зарыбление водоемов зоны затопления Сталинградского водохранилища молодью сазана

Правильная подготовка организации рыбного хозяйства на вновь строящихся водохранилищах основана на своевременном выполнении всех необходимых рыбоводных и мелиоративных работ, проводимых в предпусковой период, т. е. до заполнения водохранилища.

Многие рыбохозяйственные организации в настоящее время приступили к практическому осуществлению мероприятий по зарыблению водоемов в зоне затопления, чтобы активно воздействовать на создание ценной промысловой ихтиофауны будущих водохранилищ.

Направленное формирование рыбного стада до заполнения водохранилища является особенно важным, так как позволяет накопить производителей ценных видов рыб, могущих дать быстрое и массовое развитие молоди в первый же год образования водохранилища.

В 1952 г. Саратовским облрыбакколхозсоюзом и Госрыбтрестом при методической помощи Всероссийского института прудового рыбного хозяйства были начаты рыбоводные работы по выращиванию в пойменных водоемах волжских рыбколхозов молоди сазана для зарыбления водоемов зоны затопления Сталинградского водохранилища.

В течение летнего периода было выращено и выпущено осенью в придаточную систему р. Волги более 300 тыс. жизнестойких сеголетков сазана. Начатые работы по зарыблению водоемов в зоне будущего Сталинградского водохранилища были продолжены и в 1953 г.

Используя положительный опыт по выращиванию рыбопосадочного материала (сеголетков сазана), многие бригады волжских рыбколхозов включились в эти рыбоводные работы. Весной 1953 г. рыбаками-колхозниками Ахматского, Балаковского, Золотовского, Ровенского, Чапаевского и Энгельского рыбколхозов Саратовского облрыбакколхозсоюза в период нерестового хода было выловлено в реке и посажено на нерест в пойменные нерестово-вырастные озера около 40 гнезд производителей волжского сазана.

Посадка рыбы на нерест проводилась в начале мая. Во второй половине мая в водоемах прошел нерест. Большинство производителей нормально отнерестилось, в результате чего в нерестово-вырастных озерах было получено большое количество молоди сазана.

Благодаря хорошему развитию естественной кормовой базы в водоемах молодь сазана находила обильное питание, что способствовало хорошему росту молоди.

К концу июля вес сазанчиков по отдельным водоемам достигал 15 г и более.

В зависимости от гидрологического состояния водоемов, изменения их площади в течение вегетационного периода и роста молоди сазана молодь выращивали до июля, августа, сентября и октября.

Вес сазана, выпускаемого в реку, колебался в пределах от 15 до 150 г.

Рост рыбы в нерестово-вырастных водоемах периодически проверяли контрольными ловами и взвешиванием молоди, что давало возможность, в отдельных случаях, при отставании усиливать рост сазанчика, отлавливая часть рыбы и разрежая ее население в водоеме.

Молодь сазана выращивали с таким расчетом, чтобы получить для выпуска в реку хорошо упитанных, окрепших, жизнестойких сеголетков, в возрасте двух-четырех месяцев, которые менее подвергаются гибели и уничтожению хищной рыбой и обеспечивают более высокий процент выживания.

В условиях данного района технологический процесс выращивания молоди начинался в мае и заканчивался в октябре.

В табл. 1 приведены данные по выпуску молоди сазана по срокам выращивания.

Таблица 1

Выпуск сеголетков сазана по месяцам в зоне затопления Сталинградского водохранилища

Месяцы	Количество сеголетков					
	1952 г.		1953 г.		за 2 года	
	в тыс.	в %	в тыс.	в %	в тыс.	в %
Июль . . .	52,0	17,0	50,6	6,9	102,6	9,9
Август . .	142,2	46,6	249,8	34,3	392,0	37,9
Сентябрь .	72,6	23,8	316,7	43,5	389,3	37,6
Октябрь .	38,2	12,6	112,8	15,3	151,0	14,6
Всего . .	305,0	100	729,9	100	1034,9	100

Из таблицы видно, что как в 1952 г., так и в 1953 г. наибольшее количество сеголетков сазана выпускалось в августе и сентябре.

Выпускать молодь сазана в указанные сроки наиболее целесообразно, так как молодь попадает в естественные условия своего обитания уже окрепшей. Кроме того, в это время молоди еще обеспечено достаточное питание в водоемах придаточной системы, перед залеганием ее в реке на зимовку.

Анализ молоди, выловленной в сентябре из вырастных водоемов Подгоренской бригады Энгельского рыбколхоза для определения упитанности, дал хорошие результаты. Коэффициент упитанности сеголетков сазана колебался в пределах от 2,6 до 3 в размерных группах от 10 до 15 см (*l*), при весе отдельных рыб от 29 до 93 г.

Для предохранения молоди от уничтожения щукой и лучшего ее выживания в первое время после выпуска, в придаточной системе р. Волги выбирались наиболее удобные для этого речные плёсы, соединяющиеся воложками с коренной Волгой. Это— неглубокие, открытые, не имеющие больших зарослей водной растительности, участки реки, со спокойным, тихим течением, где не могла в массе сосредоточиваться хищная рыба.

Как показали наблюдения, в этих местах при выпуске молодь сазана чувствовала себя совершенно спокойно и не уничтожалась хищной рыбой.

Перевозили молодь в брезентовых чанах или в бочках с водой на автомашинах.

Интересно отметить поведение молоди сазана в первое время после выпуска ее в реку. В первый момент рыба быстро собиралась в один косяк, против течения у места выпуска. Вскоре косяк разбивался на отдельные стайки, которые группировались примерно по размерам: в одних стайках более крупные сеголетки, в других более мелкие. В этом положении молодь сазана распределялась на большой площади. Отмечалось, что выпущенная в реку молодь быстро ориентируется в потоке воды, направляясь против течения и придерживаясь пониженных мест и углублений рельефа дна водоема. Спустя некоторое время, после выпуска отдельные стайки поворачивались по течению и уходили на более глубокие места водоема. Преследования скатывающейся молоди сазана хищной рыбой в это время на местах выпуска не отмечалось.

В связи с выпуском молоди сазана в придаточную систему р. Волги в зоне затопления водохранилища возникает вопрос, в каких географических пределах будет мигрировать молодь, выпускаемая рыбколхозами.

По литературным данным, известно, что сазан в силу биологических особенностей далеко не уходит от своих мест обитания; его миграции очень ограничены.

В 1938—1939 гг. В. Г. Иванчиков в Сталинградской области у Капустина Яра метил (металлической меткой) взрослых особей и молодь сазана, для выяснения его миграций. Этими работами было установлено, что сазан не скатывался вниз, по реке, а распределялся по заводям и затонам вблизи мест выпуска. Об этом свидетельствовали меченые рыбы, пойманные в этих затонах через год.

Обычные миграции сазана отмечались в пределах 20—40 км. По нашим наблюдениям, в зоне затопления Сталинградского водохранилища имеются излюбленные места сазана, где он постоянно обитает. Этими районами являются Волго-Иргизский участок, волжский район от Красного Яра до Узморья, далее вниз по р. Волге — Ровенский, Золотовский районы Саратовской области, Иловатский, Пролейский и другие районы Сталинградской области. В этих местах имеются нерестилища сазана и места его зимовки. Таким образом, изучение вопроса миграции сазана показало, что в р. Волге, в пределах плёса Сталинградского водохранилища, имеются местные стада сазана, которые здесь постоянно обитают, не совершая далеких миграций.

Производители и выпущенная молодь, обитающая на данном плёсе р. Волги, должны составить основное стадо производителей в момент залития водохранилища.

Выращивание молоди было организовано многими бригадами. В табл. 2 приведены данные по выпуску сазана рыбколхозами Саратовского облрыбакколхозсоюза за 1952 и 1953 гг.

Таблица 2

Выпуск сеголетков сазана рыбколхозами Саратовской области в зоне затопления Сталинградского водохранилища

Название рыбколхозов	Количество выпущенных сеголетков (в тыс.)		
	1952 г.	1953 г.	за 2 года
Золотовский и Ровенский	118,5	307,6	426,1
Энгельсский	113,6	212,9	326,5
Чапаевский	6,3	153,6	159,9
Балаковский и Духовницкий . .	37,6	43,2	80,8
Саратовский	29,0	—	29,0
Ахматский	—	12,6	12,6
Всего . . .	305,0	729,9	1034,9

Наибольшее количество молоди было выращено в Золотовском и Ровенском рыбколхозах (41,1% от общего количества выпущенной молоди) и Энгельском рыбколхозе (около 32%).

Значительно увеличил масштабы выращивания и выпуска молоди в 1953 г. Чапаевский рыбколхоз.

В 1952 и 1953 гг. выращенную молодь сазана выпускали в зоне Саратовского плёса р. Волги от Духовницкого района до Золотовского, протяженностью плёса более 200 км.

Распределение молоди по местам выпуска приведено в табл. 3.

Из таблицы видно, что наибольшее количество сеголетков сазана за 2 года было выпущено в районах нижнего участка данного плёса р. Волги.

Больше чем в 4,5 раза увеличили выпуск молоди в 1953 г. рыбколхозы верхнего участка.

Общее количество выпущенной молоди составило за 2 года более 1 млн. жизнестойких сеголетков сазана средним весом от 15 до 150 г.

Ко времени залития водохранилища (1956 г.) выпущенная молодь достигнет возраста четырех полных лет (категория 1952 г.) и трех лет (категория 1953 г.). Таким образом, основная масса молоди сазана достигнет половозрелости и войдет в стадо производителей в первый же год образования Сталинградского водохранилища.

Введение с 1 мая 1954 г. полного запрета на промысловый и любительский лов сазана в водоемах района будущего Сталинградского водохранилища, наряду с мероприятиями по охране естественного нереста, позволит сохранить дополнительно несколько десятков тысяч производителей сазана, что вместе с выпускаемой рыбколхозами молодью даст возможность осуществить создание мощного стада производителей сазана к первому году залития Сталинградского водохранилища.

Таблица 3

Места выпуска молоди сазана в зоне затопления Сталинградского водохранилища (Саратовский плёс р. Волги)

Участки плёса р. Волги	Места выпуска	Количество сеголетков в тыс.			
		1952 г.	1953 г.	за 2 года	
		в тыс.	в тыс.	в тыс.	в %
Верхний	Придаточная речная система рек Волги и Б. Иргиза	43,9	196,8	240,7	23,1
Средний	Придаточная речная система р. Волги	142,6	225,5	368,1	35,5
Нижний	Придаточная речная система р. Волги	118,5	307,6	426,1	41,4
Всего . .		305,0	729,9	1034,9	100

Н. И. СЫРОВАТСКАЯ
Кандидат биологических наук

Пролетарское водохранилище и его рыбохозяйственные перспективы

(Предварительное сообщение)

В цепи ступенчатых водохранилищ, расположенных в долине Западного Маныча, верхним является Пролетарское. Ниже его расположено Веселовское водохранилище, а еще ниже по направлению к р. Дону—Усть-Манычское, отделенное от р. Дона Усть-Манычской плотиной. Из трех названных водохранилищ Пролетарское — самое обширное. Оно возникло в 1936 г. в результате сооружения плотины, перекрывшей долину р. Западного Маныча у ст. Пролетарской. Питается Пролетарское водохранилище атмосферными водами, незначительным грунтовым стоком и водами р. Большого Егорлыка. Сток указанных источников питания Пролетарского водохранилища резко колебался по годам и в маловодные годы не покрывал расход на испарение, которое в засушливой зоне приманычских степей достигает 1 м. В такие годы обширная восточная часть ложа Пролетарского водохранилища, включающая оз. Гудило и составляющая 95% общей площади водохранилища, оставалась безводной. Обводненной была только небольшая часть водохранилища, лежащая между Пролетарской плотиной и устьем р. Б. Егорлык и питающаяся этой рекой. Со стоком атмосферных, грунтовых вод и вод р. Большого Егорлыка в Пролетарское водохранилище приносилось много солей, благодаря чему вода этого водохранилища, особенно его восточной, не имеющей стока части, была сильно минерализована. В маловодные и засушливые годы при недостаточном поступлении воды и высокой испаряемости концентрация солей в Пролетарском водохранилище сильно повышалась, а в оз. Гудило вода превращалась в рапу. Так, в августе 1947 г. содержание хлора в воде оз. Гудило определялось в 95,8——137,7 г/л.

В 1949 г. в результате сооружения Невинномысского канала в Пролетарское водохранилище по р. Большому Егорлыку была пущена кубанская вода. В первые годы после пуска кубанская вода была обращена на заполнение и промыв от солей ниже лежащего Веселовского водохранилища для использования воды его для орошения. Для этого в Пролетарском водохранилище выше устья р. Большого Егорлыка была сооружена земляная перемычка — Новоманычская дамба, отгородившая обширную безводную восточную часть от западной, в которую поступала кубанская вода.

В 1951 г. эта дамба была разрыта, чтобы создать водопой для колхозного скота. Благодаря этому кубанская вода устремилась на восток и стала заполнять котловину оз. Гудило. В течение 1951, 1952 и 1953 гг. за счет атмосферного стока и кубанской воды оз. Гудило заполнилось на 80—85% и соединилось в один водоем с западной частью. При заполнении оз. Гудило пресной кубанской водой соленость его резко снизилась.

С обводнением и опреснением восточной части Пролетарского водохранилища в ней началось стихийное формирование рыбного населения. Источником послужила западная пресноводная часть водохранилища, откуда рыба после разрушения Новоманычской дамбы вместе с водой прошла на восток и расселилась по водохранилищу вплоть до самых восточных пределов его.

При исследованиях Пролетарского водохранилища в 1953 г. Биологическим институтом Ростовского университета в нем было обнаружено 20 видов рыб: сазан, судак, лещ, тарань, плотва, золотой карась, серебряный карась, окунь, чехонь, шемая, синец, язь, красноперка, уклея, белизна, щука, щиповка, верховка, колюшка и бычок Книповича.

Их соотношение в водохранилище, на основании данных промыслового лова частиковым неводом (в % по счету), представлено в табл. 1.

Таблица 1

Вид рыбы \ Сезон лова	Весна	Лето
Сазан	91,7	77,2
Судак	4,8	14,0
Тарань	0,4	5,4
Окунь	1,0	0,6
Золотой карась	0,4	0,9
Серебряный карась	0,1	0,7
Лещ	0,1	1,1
Язь	0,2	—
Красноперка	0,2	—
Щука	0,1	—
Прочие	1,0	0,1
Всего	100	100

Прочие 10 указанных выше видов в промысловых орудиях лова встречались единично. В уловах хамсоросовой волокуши весной преобладала плотва (73% от улова) и уклея, а летом наряду с последними — молодь: сеголетки сазана, судака, окуня, составляющие 63% от общего улова.

Анализ уловов в западной (пресноводной) и восточной (осолоненной) частях водохранилища показывает сходство видового состава ихтиофауны в этих резко отличающих-

ся по химизму воды участках водоема. В табл. 2 приведен видовой состав уловов частикового невода в западной и восточной частях водохранилища (в % по счету).

Таблица 2

Вид рыбы \ Район лова	Западная часть	Восточная часть
Сазан	75,0	88,5
Судак	16,0	3,9
Тарань	6,2	1,1
Золотой карась	0,4	3,5
Серебряный карась	0,6	1,3
Окунь	0,3	1,5
Лещ	1,4	ед.
Прочие	0,1	0,2
Всего	100	100

Как в пресноводной, так и в осолоненной части Пролетарского водохранилища в уловах преобладает сазан. В уловах в восточной части сазан представлен почти исключительно сеголетками и годовиками приплода 1952 и 1953 гг., при незначительной примеси двухгодовиков и рыб старших поколений. Средний размер сазана из весенних уловов в оз. Гудило 18,6 см, вес 191 г, из летних— 20,2 см и 213 г. В западной части, по данным весенних уловов, встречаются рыбы в возрасте 1—6 лет. Их соотношение в уловах представлено в табл. 3.

Таблица 3

Возраст (в годах)	В % по счету	Возраст (в годах)	В % по счету
1	7,5	4	41,1
2	15,0	5	10,3
3	22,4	6	3,3

Почти половину уловов составляют четырехгодовалые рыбы, относящиеся к приплоду, полученному в год подачи кубанской воды.

Использование молодью сазана для нагула восточной осолоненной части водохранилища требует особо бережного отношения к этому водоему. Никакого промысла в настоящее время в этой части водохранилища допускать нельзя. Стадо судака в Пролетарском водохранилище по численности значительно уступает сазану и состоит в основном из неполовозрелых рыб (весной до 50%, летом до 75% от общего улова судака). Наличие в восточной части водохранилища значительного количества сеголетков судака (в уловах мальковой волокуши 13,9%) говорит о нормальном формировании его запасов. Лещ в Пролетарском водохранилище, как видно из табл. 1 и 2, еще не получил заметного развития. Встречается он в небольшом количестве, причем только в западной части. Молодь леща попадается единично. Как в западной, так и в восточной части имеется золотой и серебряный карась. В заметном количестве вылавливается тарань. Окунь составляет небольшой процент улова, в восточной части его больше, чем в западной. В 1954 г. получен большой приплод молоди окуня, которая быстро распространилась на восток. В уловах мальковой волокуши в оз. Гудило и сопредельной ему части водохранилища молодь окуня летом 1954 г. составила 54,2% от общего улова.

Плотность рыбного населения в западной и восточной частях Пролетарского водохранилища, по данным исследований Биологического института летом 1953 г., не одинакова. В табл. 4 приведен средний улов (в шт.) на замет невода и мальковой волокуши в отдельных районах водохранилища.

Таблица 4

Район лова \ Орудия лова	Частиковый невод 680 м	Мальковая волокуша 60 м
Западная часть	402	130
Восточная часть	90	200

Весной, в период нерестовой концентрации рыбы в пресной воде, средний улов невода в западной части выразился в 1083 шт. Особенностью распределения рыбы в Пролетарском водохранилище является более плотная концентрация взрослой рыбы в западной части, а молоди в восточной.

На основании данных первого года исследований, можно сделать вывод, что в западной опресненной части все указанные выше рыбы размножаются нормально. В уловах мальковой волокуши имеются как сеголетки, так и годовалые рыбы этих видов. Весной найдены икра и личинки некоторых из них.

В оз. Гудило, в виду его относительно высокой солености, рыбы, за исключением девятииглой колюшки, не размножаются. Ни икры, ни личинок рыб, кроме колюшки, весной 1953 г. мы здесь не обнаружили. Эта часть водохранилища в настоящее время используется рыбами только для нагула. Для этого они приходят сюда из западной пресноводной части.

Изучение развития молоди рыб в Пролетарском водохранилище свидетельствует о благоприятных условиях для ее жизни в этом водоеме. В табл. 5 даны линейные и весовые показатели роста молоди некоторых рыб в Пролетарском водохранилище на конец июля. Для сравнения приведены показатели роста этой же молоди в р. Дон (средние за 1932—1940 гг.).

По темпу линейного и весового роста в первый год жизни молодь рыб в Пролетарском водохранилище не уступает молоди этих же рыб из Дона. Исключение представляет молодь хищников — судака и окуня, которая при одинаковой длине с донской молодью уступает последней в весе.

Таблица 5

Вид рыбы	Р. Дон		Западная часть водохранилища		Восточная часть водохранилища	
	длина тела в см	вес в г	длина тела в см	вес в г	длина тела в см	вес в г
Сазан . . .	7,4	13,3	7,3	6,5	9,8	17,6
Судак . . .	7,6	6,5	7,9	4,0	7,5	3,4
Лещ . . .	4,3	1,4	6,6	2,6	—	—
Тарань . .	4,2	1,2	6,3	2,0	6,3	2,6
Окунь . .	6,4	5,9	5,6	1,8	5,9	2,5

Годовалый сазан в оз. Гудило весной имеет длину 15,6 см и вес 111 г, летом соответственно 20,8 см и 245 г.

Кормовая база рыб в Пролетарском водохранилище, по предварительным данным Биологического института (В. М. Круглова), характеризуется такими данными. Средняя биомасса планктона в мае в западной части водохранилища 2,32 г/м³, в июле 5,56 г/м³. Средняя летняя биомасса планктона в оз. Гудило 8,37 г/м³. Биомасса бентоса в летний период в пресноводной части 2,87 г/м², в оз. Гудило 3,06 г/м². В бентосе доминируют личинки тендипедид.

Благодаря наличию в оз. Гудило обширных зарослей подводной растительности, в нем создаются благоприятные условия для развития таких организмов, как бокоплавы, остракоды, комар куликоидес и др., которые служат пищей рыбам. Сама растительность также широко используется рыбами, как пища. Исследование питания рыб в Пролетарском водохранилище говорит о высокой интенсивности его и разнообразном характере пищи у рыб.

Таким образом, в Пролетарском водохранилище в настоящее время идет естественное формирование ихтиофауны. Однако темпы этого формирования нельзя признать достаточными. Обширная восточная часть водохранилища еще недонаселена. Для ускорения создания в этом водоеме высокопродуктивного рыбного хозяйства необходимы дополнительные рыбоводные мероприятия.

Исследование формирования ихтиофауны Пролетарского водохранилища и обоснование мероприятий по направленному ведению рыбного хозяйства в этом водохранилище и является задачей дальнейших работ Биологического института Ростовского университета имени В. М. Молотова.

Водохранилища Манычской системы, как показала практика, отличаются высокой рыбопродуктивностью. Этому способствуют плодородие почв в зоне расположения водохранилищ, длительный вегетационный период, мелководье водоемов и изрезанность их берегов балками, а также благоприятный термический и газовый режим. Все эти условия обеспечивают обильное развитие организмов, служащих пищей рыбам, и высокую рыбопродуктивность водоемов. Средняя рыбопродуктивность Веселовского водохранилища, например, определялась в довоенные годы в 113,6 кг рыбы с 1 га. В оз. Гудило в период его обводнения и опреснения в 1932—1933 гг. было добыто за 2 года 60 тыс. ц рыбы.

Пролетарское водохранилище после проведения в нем всех мероприятий по созданию сырьевой рыбной базы и полном сформировании его ихтиофауны может давать не менее 80 кг рыбы с 1 га, что составит со всей площади водохранилища ориентировочно 70—80 тыс. ц рыбной продукции в год.

Решающими условиями, которые будут определять характер, направление рыбного хозяйства в Пролетарском водохранилище и рыбопродуктивность этого водоема, являются водоснабжение и соленость воды его обширной восточной части — оз. Гудило.

При нормальном водоснабжении и заполнении водохранилища до проектной отметки соленость здесь снизилась. Но так как оз. Гудило бессточно, то после его заполнения в дальнейшем в нем начнется систематическое медленное накопление солей, приносимых атмосферными и кубанскими водами, протекающими по сильно засоленным почвам приманычских степей. По прогнозу Биологического института (А. П. Соколов), повышение минерализации Пролетарского водохранилища составит 0,3 г/л в год. Если водохранилище не будет промываться, то через 10—25 лет соленость воды в нем достигнет размеров, при которых начнется угнетение жизненных процессов рыб и кормовых организмов. Запасы рыб пойдут на убыль.

В случае прекращения или резкого снижения подачи воды в восточную часть водохранилища испарение и осолонение воды пойдет очень быстро, и озеро Гудило отмежуется от западной части водохранилища и снова превратится в безжизненное соленое море, каким оно было до 1951 г. Поэтому в интересах развития рыбного хозяйства в Пролетарском водохранилище необходим регулярный или хотя бы периодический сброс сильно осолонившихся вод из оз. Гудило и промыв его. Возможность вылова десятков тысяч центнеров высококачественной рыбы обязывает отнестись к Пролетарскому водохранилищу со всей серьезностью и обеспечить в нем соответствующие условия для развития рыбной сырьевой базы.

Ц. И. ИОФФЕ
ВНИОРХ

Донные кормовые ресурсы Цимлянского водохранилища в первый год его существования и перспективы их дальнейшего развития

Одной из важнейших задач рыбохозяйственных исследований водохранилищ является изучение условий, характеризующих их как среду обитания для рыб. Эти условия определяются рядом факторов гидрологических, гидрохимических, гидробиологических. Ведущее значение среди них имеют показатели кормовой базы.

Особенно важно исследование кормовой базы в ранние периоды существования водохранилищ, когда условия среды окончательно еще не установились и находятся в состоянии постоянных изменений.

В настоящей статье дается характеристика донной фауны Цимлянского водохранилища по материалам исследований, проведенным автором летом 1952 г., т. е. в первое лето после наполнения водохранилища.

Цимлянское водохранилище состоит из четырех частей (плёсов), расположенных вдоль русла р. Дона: Верховой, Нижне-Чирской, Потемкинской и Предплотинной. Наиболее полно был исследован Нижне-Чирский плёс, где кроме единовременной съемки в течение четырех месяцев (май—сентябрь) проводились стационарные наблюдения и где был поставлен ряд экспериментов. Менее подробному исследованию подверглись Потемкинский и Предплотинный плёсы. В Верхнем плёсе работы велись в более ограниченном масштабе, поскольку эта небольшая по площади часть представляет незначительное расширение бывшего русла реки и в ней влияние наполнения не сказалось так сильно, как в других плёсах; в основном эта часть сохранила черты, свойственные ей до образования водохранилища.

Бентос Цимлянского водохранилища отличается значительным качественным разнообразием. Всего в водохранилище по неполным определениям обнаружено свыше 130 форм бентических организмов, принадлежащие к 22 систематическим группам, в том числе олигохеты 24 вида, моллюски 34, личинки тендипедид 33, высшие ракообразные 9, остальные — 33 вида.

Характерной особенностью состава донной фауны является значительное преобладание форм, свойственных пойменно-озерным водоемам и относящихся к двум биоценозам: биоценозу прибрежной зоны с преобладанием фитофильных форм и биоценозу глубинной зоны, состоящим из сравнительно немногих заморостойких форм. Второй не менее важной особенностью является видовое разнообразие личинок тендипедид (33 формы), являющихся, как известно, одним из наиболее ценных кормовых объектов для рыб. Что касается речных форм бентоса, то число их значительно уступает озерно-пойменным формам. Особый интерес среди них вызывают реликты Понто-Каспийского бассейна: это высшие ракообразные, за исключением водяного ослика, и из моллюсков — дрейссена и теодоксус. Наличие ракообразных, обладающих большой пищевой ценностью и являющихся излюбленным кормом многих ценных пород рыб, следует рассматривать как один из весьма положительных показателей кормовой базы водохранилища.

Наибольшее количество (105 видов) приурочено к пространствам затопленной суши, гораздо меньше (57 видов)—к бывшим руслам рек.

Такое соотношение предопределяет в значительной мере будущую обеспеченность донными кормами рыб водохранилища в целом, поскольку на залитую сушу приходится подавляющая часть его площади.

Обладая качественно более разнообразным составом бентоса, чем затопленные русла бывших рек, залитая суша вместе с тем не представляет в этом отношении чего-то однородного, а характеризуется существенным разнообразием, зависящим в большей степени от приуроченности к тому или иному плёсу и отчасти от характера затопленных угодий. Отмечается постепенное обеднение видового состава в направлении от верхних к нижним плёсам. Так, в Нижне-Чирском плёсе найдено 94 формы, в Потемкинском—22, а в Предплотинном—9 форм.

Интересно отметить, что в бентофауне залитой суши наряду с доминированием пойменно-озерных форм бентоса обнаружены некоторые речные формы (корофиум, дикерогаммарус, дрейссена), которые проникли из русла реки и, повидимому, нашли здесь благоприятную среду для обитания. Этот факт имеет, несомненно, важное значение, так как указывает на начавшийся процесс расселения донных организмов в первое же лето существования водохранилища.

Экспериментальными работами установлено, что фауна, поселяющаяся на затопленных кустарниках и пнях срубленных деревьев, так называемый второй ярус бентоса, по качеству и обилию нисколько не уступает бентосу, обитающему непосредственно на дне участков.

Большой численности и разнообразия достигает бентос в зарослях водной растительности, обильно появившейся в первое лето после залития. При этом в зарослях земноводной гречихи бентос намного разнообразнее, чем в тростниковых зарослях: в первых

преобладают олигохеты и личинки тендипедид (12 форм), во вторых — моллюски.

Качественному распределению бентоса в значительной степени соответствует и характер его количественного распределения. Причем резкие различия в распределении обнаруживаются между отдельными плёсами водохранилища, как это видно из табли-

Таблица

Плёсы \ Биотопы	Сельскохозяйственные угодья		Лесные угодья и кустарники		Русла рек		Среднее для плёса	
	количество бентоса, экз/м²	вес, г/м²	количество бентоса, экз/м²	вес, г/м²	количество бентоса, экз/м²	вес, г/м²	количество бентоса, экз/м²	вес, г/м²
Нижне-Чирский	3988	12,401	7097	19,659	1391	2,299	3400	15,700
Потемкинский	1699	5,339	1220	10,003	1400	7,193	1611	6,000
Предплотинный	244	0,996	600	1,534	2140	11,337	661	3,127

цы, а внутри плёсов — между отдельными типами затопленных угодий.

Из этих данных отчетливо видно, во-первых, что участки залитой суши по обилию бентоса значительно превосходят участки бывших русел рек, во-вторых, что в пределах залитой суши наблюдается постепенное обеднение бентосом в направлении от верхних к ниже лежащим плёсам и, в-третьих, постепенное уменьшение бентоса в бывших руслах рек в направлении от нижних к выше лежащим участкам.

Различную продуктивность залитой суши отдельных плесов обусловливают, повидимому, следующие причины.

1. Мелководность. Нижне-Чирский плёс отличается наибольшей мелководностью, высокой термической активностью придонных слоев воды и наиболее интенсивно идущими процессами биохимического распада залитого растительного покрова. На это, в частности, указывают данные микробиологического анализа грунтов, произведенного Н. В. Гусевой в Нижне-Чирском и Предплотинном плёсах водохранилища: количество сапрофитов и бактерий, разрушающих клетчатку в первом плёсе, значительно больше, чем во втором. Энергичное и систематическое разрушение органических веществ, наблюдающееся в водохранилище, особенно в Нижне-Чирском плёсе, имеет характер естественного удобрения.

2. Неоднородный газовый режим. В ниже лежащих плёсах более резко проявляется влияние подпора, вызывающее ухудшение газовых условий в придонных слоях воды и особенно в верхних горизонтах самого грунта. Такое явление в частности наблюдалось И. В. Барановым 23 августа в Потемкинском плёсе на глубине 11 м, когда содержание кислорода снизилось до 1,22 мг/л, или до 13% нормального насыщения. Здесь в это же время имел место частичный замор рыбы.

Есть основание полагать, что неблагоприятный газовый режим в ниже лежащих плёсах был причиной и качественного отбора донной фауны в направлении сохранения форм легко переносящих дефицит кислорода.

3. Пространственный фактор, имеющий существенное значение при заселении водоема некоторыми бентическими формами, в особенности личинками тендипедид. Взрослые комары обладают малой полетоспособностью, поэтому на узких плёсах с островами и торчащими из воды кустарниками они сосредоточиваются более плотной массой, чем на широких плёсах.

Подобное явление приходилось наблюдать и нам на Нижне-Чирском плёсе, характеризующемся выше приведенными особенностями, благоприятными для интенсивного заселения личинками тендипедид.

4. Процессы биогенной декальцинации с выпадением углекислого кальция, встречавшиеся летом в Нижне-Чирском плёсе и верхнем участке Потемкинского плёса и отсутствовавшие в нижележащих участках (по данным И. В. Баранова, 1954). Реакция грунта при биогенной декальцинации, надо полагать, оказывается сдвинутой в щелочную сторону. В таких грунтах происходит, повидимому, более интенсивная минерализация органического вещества. При отсутствии биогенной декальцинации усиливается минерализация органических веществ в самой толще воды, что оказывает замедляющее влияние на заиление дна и, следовательно, на накопление органической части отложений, обусловливающих развитие донных организмов.

Различия в величине биомассы бывших русел рек по отдельным плёсам объясняется в основном неодинаковой проточностью и в связи с этим различным качественным составом бентоса. В пределах Нижне-Чирского плёса в бывших руслах рек имеется некоторая проточность и седиментация песчаных фракций твердого стока, вследствие чего в этих участках смогли сохраниться речные формы, свойственные им до образования водохранилища. В руслах же рек Потемкинского, а еще более Предплотинного плёса, под влиянием подпора создались условия, характеризующиеся полным отсутствием течения и аккумуляцией илистых и пылеватых фракций, на которых интенсивно развилась пелофильная фауна (напоминающая фауну речных затонов) с преобладанием крупных тендипедид и небольшим количеством оли-

гохет (лимнодрилюс неваенсис), хорошо переносящая отсутствие проточности.

Надо отметить, что коренные различия в продуктивности отдельных плёсов соответствующим образом отражаются на темпе роста рыб. Так, например, по данным П. А. Дрягина и Г. Г. Галкина, средний вес сазана на первом году жизни доходил в Нижне-Чирском плёсе до 718 г, в Потемкинском и Предплотинном—до 500 г.

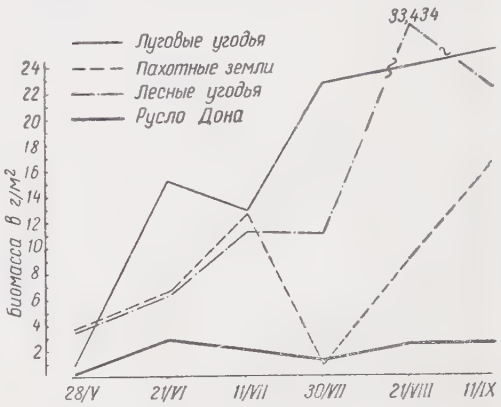
В целом величину биомассы бентоса в первый год существования водохранилища (в среднем около 70 кг/га) можно считать высокой, особенно, если учесть весьма интенсивное его потребление многочисленной рыбной молодью, развившейся летом 1952 г. Так, из 1543 экземпляров молоди различных видов рыб, просмотренных А. П. Гладких, бентос встречался в 1267 желудках (82,1%), причем у большинства рыб он был основной пищей. Кроме того, следует принять во внимание, что в расчетах как по отдельным плёсам, так и в целом по водохранилищу не нашла отражения биомасса донных организмов, поселяющихся на поверхности затопленного леса и кустарника, между тем она составляет весьма внушительную величину, что установлено на основании проведенных экспериментов. Нужно отметить также, что из-за несовершенства техники полевых работ (применение дночерпателя) нашими сборами не охвачены в полной мере высшие ракообразные.

Одновременно с работами по выяснению распределения донной фауны в отдельных участках водохранилища, в Нижне-Чирском плёсе были проведены специальные наблюдения, для выяснения характера изменений бентоса в течение вегетационного периода. Результаты этих наблюдений приведены на рисунке.

Кривые графика показывают, что по всем типам затопленных угодий биомасса бентоса значительно увеличивается, причем максимум развития падает на август—сентябрь. Вместе с тем на протяжении всего этого периода наблюдались большие или меньшие колебания биомассы, обусловленные изменениями, главным образом, видового состава. Внимательное изучение этих изменений показало, что наибольшие колебания в динамике биомассы характерны для тех угодий, в донной фауне которых преобладают личинки тендипедид и где они представлены относительно небольшим количеством форм (залитые пахотные земли и русла бывших рек); там же, где значительное место занимают другие систематические группы, а фауна тендипедид характеризуется большим видовым разнообразием, благодаря чему период их вылета растягивается, колебания биомассы бентоса не столь значительны (залитые луга и леса).

О ближайших перспективах в развитии донной фауны в Цимлянском водохранилище можно привести следующие соображения.

Важнейшими факторами, определяющими интенсивность развития донной фауны, являются характер и скорость заиления дна водохранилища. Заиление изолирует водные массы от неблагоприятных влияний затопленной суши и вместе с тем способствует накоплению органического вещества, необходимого для питания водных организмов. Примером прямой зависимости развития биомассы бентоса от степени и скорости заиления могут служить данные по другим



Динамика бентоса на разных типах затопленных угодий.

водохранилищам. Так, по данным Мельникова, Калитаевой и Бро (1948) в Днепровском водохранилище ежегодно откладывался слой ила от 5 до 15 см, и биомасса бентоса (Берестов и Журавель, 1937) составила на втором году после заполнения 885 кг/га, на четвертом—1620, а на пятом—2879,2 кг/га.

В Рыбинском водохранилище, где на восьмом году существования находили еще размокшую почву без макроскопически заметных слоев ила, биомасса бентоса на шестом году составила 83 кг/га, на восьмом году—50 кг/га (Иоффе, 1949).

Заиление Цимлянского водохранилища началось тотчас же после наполнения. Быстрому заилению способствует значительный сток р. Дона, несущий большое количество взвешенных наносов и автохтонные источники—огромные массы распадающейся наземной и водной растительности, продукты размыва берегов, продукты жизнедеятельности водных организмов и отмирающий планктон.

Заиление дна Цимлянского водохранилища, как один из важнейших элементов становления его режима, определяет характер качественных и количественных изменений его донной фауны.

По линии качественных изменений можно в ближайшие годы ожидать:

1) выпадения ряда форм, характерных для временных водоемов поймы, приуроченных, главным образом, к периодически осушаемой зоне водохранилища вследствие преобладания в этой зоне песчаных малоувлагоемких грунтов;

2) повышения удельного веса пелофильных форм, благодаря сравнительно быстрому накоплению илистых отложений органического происхождения; в руслах бывших рек возможно значительное развитие лимнодрилюс неваенсис, обычно обильного в речных илах;

3) увеличения роли фитофильных форм, для которых создадутся благоприятные условия, особенно в защищенных от волнений и размыва заливах и бухтах. При этом более быстрое их развитие надо ожидать в Нижне-Чирском плёсе, богатом растительностью;

4) увеличения численности некоторых речных форм Понто-Каспийского происхождения, отличающихся наибольшей эврибионтностью (корофиум, дикерогаммарус, дрейсена), чему будет благоприятствовать отсутствие заморных явлений в зимний период. Наибольшего их распространения следует ожидать в Нижне-Чирском плёсе с последующим их расселением по мере улучшения кислородного режима в нижерасположенные плёсы;

5) по мере заиления дна и сглаживания различных особенностей затопленной территории следует ожидать формирования более однородных биотопов; это повлечет за собой уменьшение видового разнообразия некоторых групп бентоса при увеличении численности отдельных видов. В частности, можно полагать, что в первую очередь это коснется личинок тендипедид, представленных в настоящее время большим количеством форм. Такая перспектива имеет отрицательный характер, так как при значительном уменьшении видового состава тендипедид будут наблюдаться резкие колебания биомассы бентоса в летнее время, в периоды их массового вылета.

Наряду с качественными изменениями можно ожидать значительного количественного увеличения зообентоса в результате:

залития второй надпойменной террасы, представленной преимущественно сельскохозяйственными угодьями, благоприятными для развития бентоса;

систематического притока новых органических веществ, в связи с отмиранием водной растительности по мере сработки уровня и распадом наземного растительного покрова осушаемой зоны;

накопления большого количества питательных элементов: органического детрита, образуемого в процессе илоотложений и высокого уровня бактериальных процессов;

постепенного, а не единовременного залития водохранилища до проектной отметки, что обеспечивает создание богатого биофонда для расселения на вновь заливаемых пространствах суши.

Все это указывает на то, что перспективы дальнейшего развития бентоса в Цимлянском водохранилище являются в основном вполне благоприятными, и бентос как в количественном, так и в качественном отношении будет в дальнейшем полностью отвечать пищевым требованиям существующих и намечаемых к вселению новых ценных видов рыб.

Единственное сомнение вызывает такой кормовой объект, как личинки тендипедид, биомасса которых может быть подвержена резким колебаниям, и это может вызвать случаи кратковременного недостатка кормов, особенно необходимых для питания основных рыб водохранилища — сазана и леща.

Для предупреждения такого рода явлений представляется целесообразным ввести в водохранилище дополнительные кормовые объекты, способные восполнить возможную убыль, вызываемую летом массовым вылетом тендипедид. Пригодными для этой цели мы считаем полихету (Hipania invalida) и ракообразных (Pontogammarus robustoides и Amathillina cristata). Эти формы по своим биологическим особенностям (по данным Журавель, Мордухай-Болтовского и др.) имеют все основания хорошо прижиться в условиях Цимлянского водохранилища. В противоположность личинкам тендипедид весь их жизненный цикл проходит в самом водоеме, что исключает возможность резких колебаний их численности и биомассы.

И. И. ЛАПИЦКИЙ

Сталинградское отделение ВНИОРХ

О формировании ихтиофауны Цимлянского водохранилища в первые два года и рыбоводно-охранные мероприятия на 1954—1955 гг.

Цимлянское водохранилище, согласно плану рыбохозяйственного освоения, разработанному ВНИОРХ и его Сталинградским отделением, должно стать сазаньелещево-судачьим водоемом. При направленном воздействии человека на фауну рыб путем осуществления рыбоводно-охранных мероприятий, в нем запланирован следующий состав рыб в уловах:

Вид рыбы	Улов в % к общему вылову
Сазан	39
Лещ	21
Судак	10
Щука, сом . . .	10
Мелкий частик .	20
Итого . . .	100

Период формирования промысловых стад основных рыб—сазана, леща, судака—определен в 5 лет. Частичный промысел должен начаться во второй половине 1956 г., а в 1957 г. впервые будет осуществлен полный промысел.

Естественно, что необходимо провести ряд мероприятий по направленному созданию ценной ихтиофауны: массовую перевозку и зарыбление водохранилища местными ценными рыбами; промышленное выращивание молоди леща, сазана, судака и осетровых рыб в нерестово-вырастном хозяйстве с ежегодным выпуском их в водохранилище; акклиматизацию новых пород для более полного использования кормовых ресурсов и, наконец, интенсивный отлов малоценных и сорных рыб и др.

Цимлянское водохранилище пока единственный крупный водоем, в котором с первого года его образования начали осуществляться некоторые мероприятия в более или менее значительных масштабах. В связи с этим ход процесса становления этого водоема приобретает научное и рыбохозяйственное значение.

Заполнение Цимлянского водохранилища началось в январе 1952 г. К июню этого года, на участке р. Дона, протяженностью 260 км, образовался обширный озерно-речной, сравнительно мелководный, водоем нового типа. Весной 1953 г. уровень воды повысился по сравнению с 1952 г. на 5—6 м.

Остановимся кратко на тех изменениях водохранилища, которые произошли в первые два года существования.

Вместо 47 видов, имевшихся в р. Дону до наполнения в водохранилище, обнаружено 35 видов рыб, относящихся к 9 семействам. Уменьшение числа видов обусловлено выпадением из состава ихтиофауны проходных осетровых (4 вида) и сельдей (3 вида). Не обнаружены также те виды, которые и до наполнения водохранилища встречались редко и в единичном числе (горчак, серебряный карась, верховка и др.). Основная роль в ихтиофауне попрежнему принадлежит карповым (21 вид) и окуневым (5 видов). Пять семейств (вьюновые, сомовые, тресковые, морские иглы и щуковые) были представлены одним видом каждое.

Значительно изменилось и количественное соотношение отдельных видов в уловах (табл. 1). Удельный вес сазана, леща и судака с 29,6% в уловах в р. Дону в 1951 г. возрос до 43,7% в водохранилище в 1952 г. Это произошло в результате массового прилода молоди в 1952 г. В контрольных орудиях лова лещ, сазан и судак были представлены в водохранилище почти исключительно молодью и в массовых количествах.

Малоценные рыбы лимнофильного комплекса в общем показали лишь незначительное уменьшение удельного веса в уловах. Что же касается реофильных рыб, то значение их в уловах резко упало. Причем одни из них (жерех и стерлядь) довольно часто были представлены в уловах—жерех в приустьевых участках водохранилища, а стерлядь—в глубинных русловых участках, тогда как подуст, язь и др. уже переместились в русла рек.

Таблица 1

Видовой состав рыб в уловах р. Дон и в Цимлянском водохранилище (в % по поголовью)

Вид рыбы	р. Дон в районе водохранилища, по Н. И. Сыроватской	Цимлянское водохранилище		р. Дон выше водохранилища, гоня „Песковатка"
	1951 г.	1952 г.	1953 г.	1953 г.
Сазан	0,3	7,3	6,0	0,4
Лещ	28,1	22,4	22,7	1,5
Судак	1,2	14,0	0,8	0,3
Итого	29,6	43,7	29,5	2,2
Густера . . .	12,2	10,1	6,5	22,1
Синец	6,0	9,5	34,8	10,4
Белоглазка . .	10,2	8,6	3,8	18,1
Щука	0,5	1,1	5,5	0,1
Окунь	2,3	20,8	3,4	0,1
Плотва	12,4	1,0	5,3	6,6
Уклея	0,4	1,0	4,6	9,4
Чехонь . . .	—	—	1,2	10,5
Красноперка	—	—	1,5	—
Ерш	8,4	—	—	3,5
Тарань . . .	0,7	—	—	—
Сом	0,2	—	—	—
Берш	0,2	—	—	—
Прочие . . .	1,2	0,5	1,8	0,3
Итого.	54,7	53,6	68,4	81,1
Жерех	1,6	1,4	0,5	1,0
Язь	3,5	0,8	1,0	2,5
Подуст . . .	8,1	0,2	0,3	12,0
Елец . . .	0,9	—	—	0,5
Голавль . . .	0,2	—	—	0,1
Стерлядь . . .	1,4	0,3	0,3	0,2
Рыбец	—	—	—	0,4
Итого.	15,7	2,7	2,1	16,7
Всего .	100	100	100	100

Увеличение удельного веса ценных рыб в ихтиофауне водохранилища, а также общее нарастание массы рыбы как по поголовью, так и по весу обусловлено тем, что в водохранилище в первый год сложились особенно благоприятные экологические условия для нереста большинства видов рыб. Были залиты большие пространства прирусловой поймы Дона, изобиловавшие растительным субстратом. Десятки тысяч га этих нерестилищ, покрытых луговой и степной растительностью, с небольшими глубинами, были использованы рыбами для икрометания.

Благоприятный уровенный и температурный режим в период размножения рыб, а также общая разреженность рыбного населения обеспечили высокое выживание молоди. Эти благоприятные условия проявились с полной силой на воспроизводстве ле-

ща, сазана, судака, в связи с усилением маточного стада этих рыб путем перевозки их из низовьев Дона, что определило массовый приплод их молоди.

Наличие высокой трофической базы в первый год залития обусловило быстрое формирование богатого и качественно разнообразного планктона и бентоса, определивших интенсивный рост молоди у большинства видов рыб и общее нарастание их ихтиомассы.

Высокая кормность водохранилища как по бентосу, так и по планктону обеспечила высокий весовой прирост, наблюдавшийся не только у сеголетков, но и у рыб других возрастных категорий.

По данным П. А. Дрягина, сеголетки сазана первой, самой мощной генерации, достигли веса 300—400 г, а в Чирском плёсе—600—700 г. В результате этого значение сазана в уловах по весу возросло в водохранилище до 32,4% по сравнению с 6,7% в Дону до зарегулирования.

Значительно повысился также рост леща. Рост сеголетков в 1952 г. по весу был в 3—4 раза выше обычного, а весовой прирост двухлетков был почти в полтора раза выше, чем в Дону до зарегулирования. В связи с этим процент леща по весу в уловах увеличился до 17,9 против 7,9 в р. Дон до зарегулирования. Лишь для молоди судака в водохранилище сложились неблагоприятные кормовые условия, обусловившие остановку роста, истощение и гибель их.

Высокий весовой прирост был не только у ценных, но и у малоценных рыб. Так, окунь, при его высокой численности в водохранилище, по наблюдениям П. А. Дрягина, дал изумительно высокий весовой прирост, а именно: сеголетки 11 г, двухлетки 65 г, трехлетки 261 г, четырехлетки 568 г, пятилетки 767 г. Однако самый высокий весовой прирост показали сеголетки щуки, достигшие длины от 32 до 50 см и 400—1000 г веса. Некоторое увеличение весового прироста по сравнению с обычным отмечено для густеры, белоглазки, плотвы и синца.

В 1953 г., т. е. во второй год существования Цимлянского водохранилища, в результате резкого изменения уровенного режима, в нем сложились менее благоприятные экологические условия для размножения и жизни большинства рыб.

Из-за подъема уровня воды в водохранилище на 5—6 м против 1952 г. прежние нерестилища с богатой растительностью в пойме Дона оказались глубоко под водой. Даже в мелководном Чирском плёсе глубина на прошлогодних нерестилищах превышала 4—5 м.

Вновь же залитые степные угодья были бедны или полностью лишены растительности.

Ухудшение условий нереста и другие неблагоприятные факторы не могли не отразиться на размножении, а отсюда и на численности приплода молоди рыб.

В 1953 г. в водохранилище произошло резкое падение удельного веса ценных рыб в уловах и возрастание малоценных рыб.

Объясняется это тем, что массовый приплод судака 1953 г. почти полностью выпал из состава ихтиофауны из-за большой гибели молоди, выноса ее в оросительную систему и частичного ската в низовье Дона.

Нерест судака в 1953 г. был относительно хорошим, однако приплод молоди далеко не достигал той численности, которая имелась в 1952 г., причем молодь судака также находилась в угнетенном состоянии.

Двухлетние наблюдения показали, что судак в условиях Цимлянского водохранилища не нашел пока необходимых жизненных условий.

Основным фактором, ограничивающим развитие судака в водохранилище, является отсутствие в нем необходимого качественного и количественного состава пищи на этапе перехода его на хищное питание.

Для судака, являющегося типичным обитателем пелагической зоны, в Цимлянском водохранилище характерен очень ранний отход от береговой зоны и сосредоточение его в открытых участках, где он не находит для себя необходимой в этот период пищи (мизиды, мальки бычков и пескаря и др.). Молодь же уклеи, плотвы окуня и других рыб, которая могла бы служить пищей для молоди судака, держится преимущественно у самых берегов.

Таким образом места обитания молоди судака, а также молоди уклеи и других рыб—основной пищи судака—резко расходятся и этим самым нарушаются пищевые взаимосвязи между ними.

Двухлетние исследования питания судака, выполненные Л. Н. Лапицкой, показали, что в условиях Цимлянского водохранилища, из-за отсутствия необходимого корма, соответствующего этапу перехода на хищное питание, смены питания не происходит. Молодь судака продолжает питаться низшими ракообразными долгое время.

Отсутствие необходимой пищи задержало переход на новый этап, привело к угнетению молоди, приостановило ее рост, вызвало истощение и в конце концов массовую гибель судака. В связи с этим судак вряд ли достигнет необходимой промысловой численности, и роль его как основного биологического мелиоратора, повидимому, будет весьма незначительной.

Заметно снизилось в уловах количество сазана. Удельный вес его по поголовью в 1953 г. упал до 6% против 7,3% в 1952 г. Снижение удельного веса сазана в уловах объясняется, во-первых, тем, что приплод его молоди в 1953 г. был совершенно ничтожным, в связи с неблагоприятными экологическими условиями размножения; сеголетки сазана встречались в уловах буквально единицами; во-вторых, недостаточностью стада производителей сазана в водохранилище; анализ возрастного состава сазана в уловах показывает, что преобладающую часть его стада составляют годовики и двухлетки (95,2%); на долю половозрелых особей падает только 4,8% (Стрекалов, 1954); надо полагать, что в настоящих условиях имеющееся стадо производителей сазана не сможет обеспечить устойчивого воспроизводства и нарастания численности этого вида в ближайшие годы; в-третьих, колоссальным выловом годовиков и двухлетков

сазана браконьерами. По самым приблизительным подсчетам, вылов сазана только в 1953 г. по водохранилищу составил не менее 500—700 тыс. экземпляров.

Исследования 1953 г. в полной мере подтверждают положение, высказанное проф. П. А. Дрягиным, что сазан может стать главной промысловой рыбой в Цимлянском водохранилище.

Весьма благоприятные условия существования и хорошая кормовая база обеспечили интенсивный рост сазана и широкое его распространение по всему водохранилищу. В 1953 г. сазан ловился не только на мелководных участках, но преимущественно на глубине 10—15—20 м. Такое распределение, повидимому, связано с наличием корма на данных участках и с благоприятным для сазана температурным и газовым режимом. Развитие сазана сдерживается недостатком растительного субстрата на нерестилищах. Поэтому наряду с необходимостью усиления маточного стада сазана, перевозкой 30 тыс. производителей в 1954 г. из низовьев Дона, необходимо осуществить работы по улучшению условий его нереста, применяя искусственные нерестилища и, главным образом, приспосабливая небольшие пойменные озера в качестве нерестовиков с отсадкой в них сазана на нерест. Такие пойменные озера с необходимым растительным субстратом имеются в водохранилище в приустьевых участках рек. До введения в действие нерестово-выростного хозяйства это мероприятие будет решающим в воспроизводстве сазана.

Только удельный вес леща в уловах 1953 г. мало изменился по сравнению с предыдущим годом. Лещ сохранил свое численное превосходство в составе ценных рыб. Неблагоприятные условия нереста в меньшей степени отразились на воспроизводстве леща, по сравнению с сазаном. Приплод леща в 1953 г. численно хотя и уступает значительно приплоду 1952 г., но он все же пополнил запасы леща. Это было обусловлено тем, что в первый год образования водохранилища в нем создалось довольно мощное стадо производителей из полупроходного и туводного леща.

Анализ возрастного состава леща в уловах 1953 г. показывает, что в нересте 1954 г. будет участвовать примерно третья часть всего стада леща. Надо полагать, что при благоприятном нересте это стадо производителей леща сможет в 1954 г. обеспечить приплод молоди, достаточный для производства и увеличения численности этого вида. В 1955 г. в перест включится очень большое стадо леща, народившееся в водохранилище в 1952 г. Вследствие этого мы считаем возможным воздержаться от перевозки производителей леща в 1954 г.

Существенные изменения в соотношении отдельных видов рыб произошли также и в группе второстепенных и малоценных рыб—лимнофилов.

Преобладающее значение в этой группе рыб занял синец. Удельный вес его в уловах по сравнению с первым годом возрос более чем в 3,5 раза и составил 34,8% общего вылова рыб. Надо полагать, что этот планктонофаг, не имеющий себе конкурентов в питании во взрослом состоянии, нашел в водохранилище особенно благоприятные условия своего существования и имеет перспективы для еще большего увеличения стада.

Более чем в 5 раз, по сравнению с первым годом, возросло значение в уловах плотвы, щуки, а также уклеи.

В 1953 г. отмечен выход больших количеств крупной щуки на нерестилища. Это указывает, что в водохранилище поступило весьма значительное количество щуки из придаточных водоемов, поглощенных водохранилищем. Увеличение удельного веса в уловах отмечено также для чехони, красноперки и других рыб.

Резко снизился в уловах удельный вес окуня. Возможно, что в уменьшении численности окуня известную роль сыграла щука, в питании которой окунь занимает важное место. Имела значение также гибель окуня, наблюдавшаяся весной 1953 г.

Уменьшение в уловах густеры и белоглазки можно считать положительным явлением, так как они являются конкурентами в питании леща. Обе эти рыбы держатся в более глубьевых участках водохранилища, где уловы их в 1953 г. возросли в два раза по сравнению с предыдущим годом.

В группе реофильных рыб в 1953 г. произошло дальнейшее уменьшение удельного веса в уловах. Среди них лишь стерлядь наиболее часто представлена в уловах. Преимущественным местом ее обитания являются глубинные участки бывшего русла Дона. Язь и жерех встречаются в наибольшем числе в предустьевых участках водохранилища. Подуст встречается в водохранилище редко, в то же время в р. Дон выше водохранилища (тоня Песковатка) его удельный вес в уловах в 1953 г. составил 12% по поголовью и 11% по весу к общему вылову рыбы.

Особого внимания заслуживают данные уловов в самой верхней точке водохранилища на тоне «Песковатка», расположенной в 60 км выше г. Калача. Здесь полностью сохранились речные условия жизни, поэтому уловы данного участка Дона не включены нами в общие уловы по водохранилищу. Анализ неводных уловов на тоне «Песковатка» показывает, что удельный вес группы малоценных рыб-лимнофилов составляет 81,8% от всего вылова рыб (табл. 1). На этом участке Дона малоценные рыбы встречаются гораздо чаще, чем в самом водохранилище. Удельный вес рыб-реофилов составляет здесь 16,7% ко всему вылову; среди них основное место занимает подуст (12%). Лещ, сазан и судак составляют здесь лишь 2,2%.

Надо полагать, что Дон выше водохранилища будет играть важную роль в размножении и воспроизводстве не только реофильных, но и многих лимнофильных, в том числе и ценных рыб, миграция которых наблюдается в р. Дон.

Резкое изменение уровенного режима водохранилища внесло существенные изменения не только в состав ихтиофауны и в соотношения отдельных видов рыб, но вызвало также заметное количественное и каче-

ственное обеднение кормовой базы. Это в первую очередь касается бентоса, видовой состав и количественные показатели которого существенно изменились.

Остаточная биомасса бентоса в 1953 г., по исследованиям Н. Д. Бородич, оказалась беднее в 2—3 раза, чем в первый год залития: в Чирском (верхнем плёсе) она составила 71,1 вместо 157 кг/га в 1952 г., в Потемкинском—28,5 вместо 60 кг/га и в Предплотинном—лишь 10,8 против 31,3 кг/га.

Естественно, что такое снижение кормности водоема по бентосу существенным образом отразилось на темпе роста рыб Наблюдения показали, что, по сравнению с 1952 г., темп роста у большинства рыб Цимлянского водохранилища в 1953 г. снизился. Это видно из следующих сравнительных данных отношений линейного прироста у двухлетков (1+) некоторых рыб Цимлянского водохранилища, по данным Н. И. Французова (табл. 2).

Эти данные показывают, что темп роста у взятых рыб, в первый год наполнения (1952 г.) значительно увеличился, по сравнению с ростом в 1951 г. (до наполнения), в то время как в 1953 г. темп роста у леща,

Таблица 2

Сравнительные данные отношения прироста у двухлетков

Виды рыб	Отношение прироста за 1952 г. к приросту за 1951 г.	Отношение прироста за 1953 г. к приросту за 1952 г.
Лещ	1,34	0,52
Густера . . .	1,40	0,63
Синец . . .	1,46	1,24
Щука	1,68	0,62

густеры и щуки был гораздо хуже, чем в 1952 г. Лишь у синца темп роста в 1953 г. не ухудшился по сравнению с 1952 г., что указывает на обилие планктона в 1953 г. и в предыдущем году.

Задача ближайших лет заключается не только в сохранении численности ценных рыб на данном уровне, но и в создании условий для дальнейшего увеличения их запасов.

Для осуществления этой задачи необходимо неуклонное выполнение мероприятий по дальнейшему направленному воздействию на фауну, которые разработаны и изложены в перспективном плане рыбохозяйственного освоения Цимлянского водохранилища.

Даже частичное невыполнение этих мероприятий затормозит возрастание численности ценных рыб и не обеспечит получение запланированной рыбопродукции.

В настоящее время Цимлянское водохранилище все еще находится в процессе своего становления. В нем еще не установилась более или менее постоянная биотическая и абиотическая среда, существенно влияющая на процесс формирования фауны. В связи с этим и рыбное население водохранилища также находится в процессе своего формирования.

Поэтому всякое рыбоводное и мелиоративное мероприятие, направленное на увеличение стада ценных рыб и осуществленное в настоящее время, даст несравнимо больший эффект, чем в последующие годы.

Для дальнейшего поддержания и увеличения промысловых стад ценных рыб и эффективного подавления сорных, в 1954—1955 гг необходимо осуществить следующие рыбоводно-охранные мероприятия.

1. Закончить в 1954 г. строительство Цимлянского нерестово-вырастного хозяйства, чтобы уже в 1955 г. начать плановый выпуск в водохранилище подросшей молоди ценных рыб. Это мероприятие по своему биологическому значению будет иметь большое преимущество перед завозом производителей.

2. Осуществлять плановый отлов малоценных и второстепенных рыб до 15—20 тыс. ц в 1954 г. и до 20—25 тыс. ц в 1955 г. Это мероприятие, как метод направленного воздействия на фауну рыб, явится эффективным лишь при осуществлении строгого контроля со стороны рыбнадзора за обратным выпуском ценных рыб из прилова; бесконтрольный отлов принесет вред хозяйству.

3. Перевести из низовьев Дона в водохранилище 30 тыс. производителей сазана, 200 шт. осетра и 200 шт. севрюги и 300—400 тыс. сеголетков сазана из полойно-вырастных водоемов Волго-Ахтубинской поймы. В перевозке леща нет необходимости, так как его стадо в водохранилище достаточно и представлено многими возрастами. Что касается судака, то перевозка его производителей нужна в экспериментальных целях: для окончательного решения вопроса о возможности его приживания в водохранилище.

Для улучшения условий нереста сазана необходимо широко применить искусственные нерестилища и приспособить пойменные озерки в качестве нерестовиков с отсадкой в них сазана на нерест.

4. Для повышения эффективности работ по акклиматизации рипуса в 1955 г. перевезти 10 млн., а в 1956 г.—15 млн. икринок уральского рипуса. Зарыбление водохранилища производить не личинками, а молодью рипуса, выращенной в прудах нерестово-вырастного хозяйства. Одновременно осуществить работы по акклиматизации толстолобика и белого амура.

5. В 1954 г. осуществить устройство постоянных рыбозаградителей для предохранения выноса рыб в оросительную систему и ската через турбины. Провести исследования по проверке эффективности электрозаградителей и ввести в эксплуатацию рыбоподъемник.

6. Установить эффективную охрану рыбных запасов от хищнического лова. Обеспечить инспекцию флотом.

И. Я. ЛАРИН

Начальник политотдела Пионерского управления тралового флота

Опыт работы экипажа МРТ-268

Успех работы промыслового траулера зависит от правильной организации труда на корабле, от всесторонней подготовки к промыслу, от рационального использования судна на промысле в течение суток, от состояния трудовой дисциплины экипажа.

В 1953 г. больших успехов в добыче рыбы добился экипаж МРТ-268, возглавляемый капитаном А. А. Володиным. При годовом плане 2795 ц команда добыла 3428 ц рыбы и вышла на первое место среди кораблей Пионерского тралового флота.

Достижению таких результатов способствовала хорошая организация труда в порту и на промысле.

При подготовке судна к промыслу каждый член команды выполняет определенный круг обязанностей. Старший штурман И. Н. Маслов совместно с палубной командой подготовляет снабжение судна продовольствием, спецодеждой, промысловым инвентарем; проверяет исправность навигационных приборов и прокладочного инструмента.

Машинная команда под руководством ст. механика Т. М. Павликова готовит к промыслу судовые механизмы, принимает горюче-смазочные материалы. Тов. Павликов тщательно проверяет состояние судовых механизмов, устраняет все мельчайшие недостатки в подготовке судна и механизмов.

Тралмейстер т. Пушкарев совместно с засольщиком готовит промысловое вооружение, получает тралы и материалы, необходимые для их ремонта.

Такая организация подготовки судна к промыслу обеспечивает бесперебойную работу на промысле в течение всего рейса и значительно сокращает непроизводительные простои в порту. Но простои в порту еще не сведены до минимума. Простои в 1953 г. составили 101,3 судо-суток, в том числе: выгрузка рыбы и промвооружение 8 судо-суток, снабжение 10,8 судо-суток, из-за шторма 8,2, профилактика 20, комплектация команды 8,1, оформление отхода 3, ожидание ремонта 2,5, междурейсовый ремонт 20, мойка трюмов 0,9, ожидание разрешения на выход 0,9, отдых команды 18,6 и ожидание бункеровки топлива 0,3 судо-суток.

Анализ приведенных данных позволяет сделать вывод, что экипаж имеет возможность сократить простои в порту на 15—20 судо-суток, что является дополнительным резервом в увеличении добычи рыбы на 200—250 ц в год.

Правильное распределение обязанностей между членами команды и хорошо поставленная организация службы на судне во время промысла значительно сокращают непроизводительные простои судна в море и увеличивают промысловое время.

После выхода из порта, во время перехода до района промысла, экипаж приводит трал и траловое вооружение в рабочее состояние. Придя в

район промысла, команда ставит трал за 13—14 минут вместо 15 минут по норме. Такое же время затрачивается и на выборку трала. Сокращение времени на спуск и подъем трала создает дополнительный резерв для увеличения уловов. Всего в 1953 г. на спуск и подъем трала команда затратила 19,7 судо-суток.

Из 213 судо-суток нахождения в море и 196 судо-суток на лову в 1953 г. было сделано 989 подъемов трала. На одно траление затрачивалось в среднем по 4 часа. Многолетний опыт работы на промысле показывает, что днем при нормальных и повышенных концентрациях рыбы наиболее эффективно траление в течение 2 часов. Увеличение времени хода с тралом отрицательно влияет на работу трала и может снизить уловы на 15—20%. Отсюда следует, что экипаж МРТ-268 не полностью использовал имеющиеся возможности увеличения добычи рыбы.

Большим резервом в увеличении уловов является сокращение ночного дрейфа. В 1953 г. простои траулера в ночном дрейфе составили 34,9 суток. Рациональное использование этого времени для промысла дало бы возможность выловить дополнительно до 400 ц рыбы.

Ночные траления особенно эффективны весной и осенью. Для обеспечения ночной работы судна с тралом требуется некоторое изменение режима работы судна в течение промысловых суток. Состав судокоманды малого рыболовного траулера не позволяет установить двух- или трехсменную работу. Для создания необходимого отдыха членам команды продолжительность ночных тралений должна составлять не меньше 4 часов, а вечерних—до 3 часов.

Ночное траление зачастую сопряжено с трудностями. Течение относит судно из района промысла. Для сохранения эффективности ночного траления необходимо установить освещенные буи, чтобы судно всегда могло ориентироваться и не терять концентрацию рыбы, обнаруженную днем.

Для увеличения добычи рыбы в темное время суток следует использовать оснастку трала вертикальным щитком.

Длительность пребывания судна на промысле во многом зависит от подготовки судовых механизмов и ухода за ними.

Ст. механик т. Павликов хорошо следит за работой механизмов, своевременно производит профилактический ремонт.

В результате сроки работы судовых механизмов значительно увеличены. В 1953 г. судно простояло в ремонте 49,8 суток вместо запланированных 76 суток. Это позволило экипажу выловить дополнительно 350 ц рыбы.

Перевыполнению плана добычи рыбы МРТ-268 способствовало рациональное использование времени при нахождении в море и в порту.

Эксплуатационное время составило 315,2 судо-суток вместо запланированных 289, число часов траления за сутки составило 11,8 вместо 10,6 по плану; сокращены простои в ремонте.

Высокая трудовая дисциплина дала возможность сократить время ремонта, увеличить промысловое время и сократить число рейсов до 16,7 вместо 19,3 по плану за счет их удлинения.

Вылов за подъем трала составил 3,47 ц при плане 2,4 ц, а за час траления 1,48 ц вместо 1,2 ц по плану.

Проводимая на судне массово-политическая работа позволила мобилизовать коллектив на преодоление трудностей и борьбу за перевыполнение плана добычи рыбы. Агитатором на судне работает коммунист т. Павликов. Методы его работы многообразны: он проводит политинформации, беседы, увязывает их с практической деятельностью экипажа.

Ст. механик т. Павликов и тралмейстер т. Пушкарев передают накопленный ими опыт молодым морякам. Тов. Павликов подготовил второго механика т. Нечаенко и моториста т. Володина, которые уже самостоятельно несут вахту у машины. Тов. Пушкарев передает свои знания засольщику и матросам.

Хорошее знание промысловых районов и техники лова, правильная

организация труда, тщательный уход за механизмами и орудиями лова позволили экипажу МРТ-268 добиться успехов в добыче рыбы.

Вместе с тем анализ деятельности траулера, приведенный в настоящей статье, показывает, что экипаж еще не использовал всех резервов увеличения вылова рыбы.

Использование опыта МРТ-268 с учетом имевшихся в его работе недостатков поможет командам промысловых судов значительно увеличить уловы.

В настоящее время МРТ-268 работает в качестве поискового судна. Большой опыт капитана А. А. Володина, хорошее знание промысловых районов дали кораблю возможность в I квартале 1954 г. обнаружить четыре района промысловой концентрации рыбы. На обнаруженных МРТ-268 скоплениях было добыто около 18 тыс. ц рыбы.

И. С. СЕМЕНОВ

Победа рыболовецкого колхоза имени К. Е. Ворошилова

Коллектив рыболовецкого колхоза имени К. Е. Ворошилова Выборгского района Ленинградской области взял на себя социалистическое обязательство выполнить годовой план рыбодобычи к 37 годовщине Великой Октябрьской Социалистической революции и принял энергичные меры к тому, чтобы по-боевому встретить весеннюю путину нынешнего года.

Партийная организация, обсуждавшая этот вопрос, призвала весь коллектив рыбаков образцово подготовиться к весенней путине.

В колхозе организована одна бригада, состоящая из пяти звеньев. За каждым звеном закреплен определенный участок. Так, например, звено Н. М. Вересова ловит рыбу ставными неводами в Финском и Выборгском заливах; звено А. М. Вересова ловит в реке «Крепостной» корешковыми мережами; В. А. Чупраков—ставными неводами и корешковыми мережами на р. Тианхара, П. В. Мартынов—крупночастиковыми мережами в Выборгском заливе, Н. М. Волков—крупночастиковыми сетями.

Коллектив рыбаков колхоза крепкий и состоит из опытных рыбаков, имеющих от 10 лет и выше производственной практики в больших морях нашей страны. Коммунисты П. В. Мартынов, председатель колхоза Н. М. Громов, рыбаки Н. М. Волков и А. Н. Жданов решили пересмотреть конструкции орудий лова, получаемых из Приморской МРС, еще раз всесторонне проверить места в заливах и внести свои усовершенствования, которые помогли бы успешному выполнению государственного плана.

Возглавили эту работу секретарь партийной организации Г. В. Кузнецов и П. В. Мартынов.

Приморская МРС дала колхозу крупночастиковый невод и корешковые мережи с направляющими крыльями длиной 80 м (рис. 1).

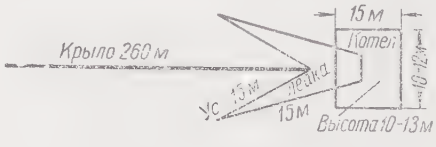


Рис. 1. Конструкция ставного невода, предоставленного МРС.

Результаты проведенной проверки показали, что в глубинных местах залива можно выставить орудия лова длиной не более 40—50 м.

При подсчете оказалось, что колхоз имеет 200 м излишков. Коллектив, обсудив этот вопрос, вынес решение соорудить новый ставник размером 4×6×6 м. В результате полу-

чилась своя, новая конструкция, резко отличная от орудий лова, предоставленных МРС.

Лейки пустили с самого низа, а у полученных из МРС неводов горло идет снизу и поднимается на 1 м, а лейка прикреплена к самому дну без всякого подъема.

Установку дворов сконструировали прямоугольную размером 15 м. В 5 м от котла под углом 45° протянули 3 м параллельно котлу, а остальные 7 м пропустили к лейке—направляющему крылу (рис. 2).

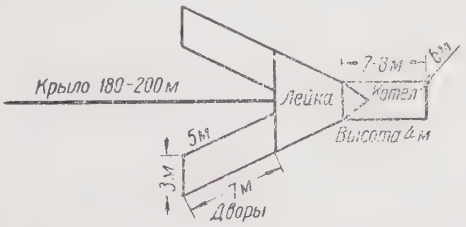


Рис. 2. Ставной невод конструкции колхоза имени К. Е. Ворошилова.

Эта новая конструкция ставника по воде прежде всего не дает возможности перегораживать ход рыбы своим лишним запасом. Кроме того, она позволила сэкономить дели на целый новый ставник и все отходные куски запаней. Вылов рыбы увеличился почти в два раза.

Такой ставник можно ставить и на мережи на плову, привязывая в конце двора распорную пловину длиной около 3 м.

В колхозе частиковые и глубинные мережи строят по тому же принципу.

Коллектив колхоза проводил большое и долгое изучение и исследование мест в заливах. В процессе этой работы промерены глубины, протралены все места, произведена очистка от захламленности и мусора.

Нижняя подбора невода установлена так, чтобы она обязательно лежала на дне.

Все это было установлено и подготовлено своевременно к путине. Флот и орудия лова были готовы.

Эти труды не пропали даром. Зимой ставниками своей конструкции рыбаки-колхозники выловили по 12—15 т рыбы на ставник; в среднем до 5,5 т корюшки, 3—4 т салаки.

На пути нового у коллектива рыбаков были и трудности. Льдом мяло ставники, нарушалась вся установка.

Коллектив много неутомимо работал, когда приходилось рассекать льдины площадью до 5 га и этим спасать котлы и запани.

Ставники, сконструированные рыбаками, показали отличные результаты и в весенне-летнюю путину.

В первой половине июня рыболовецкий колхоз имени К. Е. Ворошилова годовой план 1954 г. выполнил на 159%, перевыполнил план II квартала и сейчас работает в счет 1955 г.

План колхоз имеет 1320 ц. Во II квартале колхоз выловил 1130 ц, а в первой половине июня колхоз сдал государству 2032 ц свежей рыбы.

Колхоз занял одно из первых мест среди рыболовецких колхозов Ленинградской области.

За перевыполнение плана вылова рыбы I и II кварталов Ленрыбаксоюзом рыболовецкому колхозу имени К. Е. Ворошилова вручено переходящее Красное Знамя.

Рыбаки колхоза прилагают все силы к тому, чтобы удержать это знамя и добиться еще больших успехов в работе.

В. В. МИХАЙЛОВ
Главзапчеррыбпром

Механизированные судовые бычковые драчки

Механизированный лов бычковой судовой драчкой является одним из прогрессивных способов добычи рыбы. О том, какие широкие возможности освоения промысла бычка в Азовском море открываются с развитием и совершенствованием механизированного бычкового лова, красноречиво свидетельствует опыт работы команды сейнера «Корюшка» Таганрогской МРС. Капитан сейнера «Корюшка» И. И. Мирошниченко еще в 1951 г. одним из первых начал осваивать бычковый лов судовой механизированной драчкой. Правда, в жарковскую путину 1951 г. сейнер «Корюшка» обслуживал 23 ручных драчки, но, несмотря на это, команда находила несколько часов в сутки, чтобы сделать два-три притонения судовой драчкой при помощи лебедки. В этот период лов механизированной драчкой, в основном, производился в целях разведки и наводки ручных драчек на скопление бычка.

В весеннюю путину 1952 г. «Корюшка» при одновременном обслуживании трех ручных драчек с 23 апреля по 28 мая выловила механизированной драчкой 606 ц бычка. Команда «Корюшки», состоявшая из 5 человек, за 1 месяц работы выловила на одного рыбака в четыре раза больше бычка, чем ловец ручной драчкой.

В жарковскую путину 1952 г. от Ростовского управления МРС работали освобожденными от обслуживания ручных драчек четыре сейнера с механизированными драчками. Сейнеры «Корюшка» и МЧС-132 ловили бычка с 12 июля по 8 августа, а два других—с 1 по 8 августа. 6 членов команды сейнера «Корюшка» выловили 304 ц бычка, а команда МЧС-132, состоящая из 12 рыбаков,—242 ц. Два других сейнера выловили 173 ц.

В июле и первой половине августа концентрация бычка в промысловых районах Азовского моря была очень низкая. Во второй половине августа и весь сентябрь концентрация бычка была хорошей, но сейнеры Ростовского областного управления МРС лов не проводили, подготавливаясь к осеннему лову хамсы. За один и тот же период работы в III квартале по Таганрогской МРС вылов одной механизированной драчкой оказался равным вылову 20 ручными драчками, а по Кагальникской МРС—18 ручными драчками.

Таким образом, преимущество механизированного лова бычковыми драчками перед обычным ручным (с каюка) вполне очевидно. Основные преимущества механизированного лова заключаются в значительном облегчении труда рыбаков, увеличении производительности труда, большей маневренности, расширении площади облова, в результате увеличения размера судовой драчки по сравнению с ручной (в три раза), удлинения вдвое урезов, увеличению расстояния между урезами в 4 раза

Скорость механизированной тяги драчки судовой лебедкой составляет в среднем 15 м/мин, а при ручной тяге 5 м/мин. Следует заметить, что при средней концентрации бычка и ниже наблюдается выход его из мотни. Поэтому при быстрой механизированной тяге бычка из мотни выйдет намного меньше.

Механизированный лов бычка позволяет работать при четырех-пятибалльном ветре, когда ловить ручными драчками уже нельзя, беспрерывно работать весь световой день при наличии 5 человек судокоманды и 4 ловцов, и даже допускает ночной промысел.

Палуба судна при механизированном лове вмещает больше выловленного бычка.

При механизированном лове можно находить и ловить бычка в открытом море, что увеличит размножение бычка в нерестовый период, когда отложенная самками икра, не затрагиваемая драчками, в прибрежной

нерестовой зоне сможет нормально развиваться.

За два месяца работы в 1952 г. механизированной драчкой сейнером «Корюшка» было добыто 910 ц бычка.

Для лова бычка Азовского моря следует применять драчку общей длиной по верхней подборе в посадке 60 м и высотой у мотни 3,5 м. От мотни к крыльям драчку скашивают по высоте в направлении клячей до 1 м. Крылья драчки изготовляют из хлопчатобумажной дели из нитки № 20/9 ячеей 22 мм, приводы—из дели № 20/9 с ячеей 20 мм и мотню длиной 18 м из трех видов дели: первые 6 м от выхода из дели № 20/9 с ячеей 18 мм, вторые 6 м из дели № 20/12 с ячеей 20 мм, кутец из дели № 20/18 с ячеей 22 мм.

По правилам рыболовства мотня в драчке должна иметь ячею не менее 18 мм.

В целях полного отсутствия в уловах судовой драчки прилова молоди в кутцевой части мотни ставят дель с ячеей 22 мм. Таким образом при ускоренной тяге механизированной драчки в сравнении с ручной (у которой мотня из 18-миллиметровой дели), молодь бычка, не успевшая отсеяться через крылья, полностью отсеивается через кутцевую часть, для чего при подсушивании мотни (в период подхода молоди) концевую часть мотни следует на несколько минут оставлять в воде в расслабленном состоянии. В начальной части мотни 18-миллиметровая дель ставится для того, чтобы мелкий бычок не объячеивался.

Во избежание порывов кутцевой части мотни при подъеме ее стрелой для выливки бычка, из дели № 20/18 с ячеей 50 мм выкраивают кутец длиной 8 м, который надевают на концевую часть мотни. Посадку драчки делают по верхней и нижней подборам по крыльям в $^1/_3$, в приводах с постепенным переходом от $^1/_3$ к $^1/_2$ (к мотне). Мотню сажают по донскому типу с двумя клиньями. По верхней подборе крепят оптимальное количество балберы, которое регулируют на промысле с таким расчетом, чтобы драчка в воде имела правильную желобчатую форму, обеспечивающую свободный скат бычка с крыльев в мотню.

По нижней подборе в мотенной части драчки крепят двухметровую цепочку из 4-миллиметровой проволоки. От мотни к клячам, через каждые 5 м, по нижней подборе крепят полуметровые куски такой же цепочки. К метровым клячам крепят два металлических груза круглой формы весом по 5—8 кг каждый.

На мягких грунтах грузы уменьшают до 2—4 кг, а нижнюю подбору ставят без грузил. От клячей по 25 м длиной вяжут из 90—100-миллиметрового выработанного каната мутники, затем по 125 м 75-миллиметрового каната, а за ними основные урезы из 40—65-миллиметрового каната и 50-миллиметрового пенькового каната длиной по 300 м (рис. 1).

Промысловое оборудование сейнера для лова бычка состоит из сейнерной лебедки, грузовой стрелы и четырех канифас-блоков, через которые проходят урезы драчки. Один блок на носовой части правой стороны борта, а другой в кормовой части—создают увеличение площади облова драчкой. На эти два блока принимаются урезы от драчки и передаются на два блока перед лебедкой, которые направляют урезы на турачки барабана. Отсутствие кормовой поворотной площадки облегчает работу с драчкой на лову.

Бычка обычно ловят в Азовском море в светлое время суток. За появлением скоплений бычка должна следить судовая разведка.

Основным элементом промыслового режима сейнера, вышедшего на лов, является нахождение скоплений бычка. По обнаружении такого скопления, выяснив первым подъемом драчки, на каком грунте сейнеру придется работать, регулируют загруженность нижней подборы и грузов у клячей. Ловить драчкой на одном месте следует до тех пор, пока степень концентрации бычка не уменьшится.

Команда сейнера должна состоять из 9 человек. Один из них (радист) непосредственного участия в лове не принимает.

При подготовке к замету команда проверяет крепление четырех кани-

фас-блоков — носового, кормового и двух у лебедки. Выметчик осматривает правильность наборки драчки и урезов. По команде капитана выметчик выбрасывает конец бежного уреза с буем и начинается круговой об-

50 м урезов выбирают со скоростью 10—15 м/мин, а остальное (до подхода к борту драчки) —20—30 м/мин. Вся операция выборки урезов обычно занимает 20—30 минут. Капитан руководит всей работой команды.

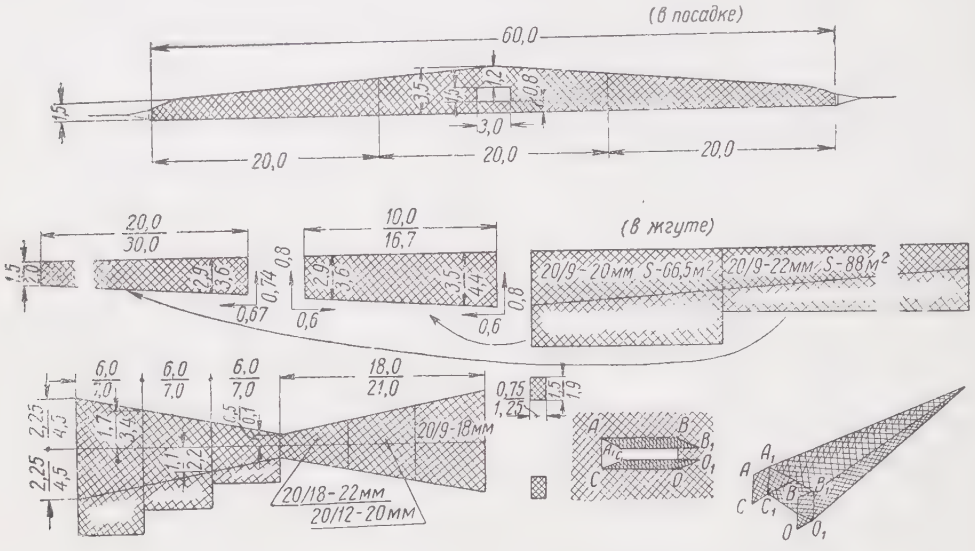


Рис. 1. Механизированная судовая бычковая драчка.

мет косяка, обычно, в наветренную сторону с таким расчетом, чтобы по окончании замета направление дрейфа судна совпадало с направлением выбираемых урезов. В момент обмета команда занимает следующие места: капитан за рулем, два рыбака выметывают драчку (один за верхнюю подбору, другой за нижнюю), механик в машинном отделении, один рыбак на креплении шлюпки.

При выметке урезов сейнеру дают полный ход, а при выметке драчки— малый ход. Сделав круг, подходят к бую и подхватывая бежной урез, закладывают его через канифас-блоки на турачку лебедки для выборки. Пятной урез еще в начале обмета драчки крепят за турачку лебедки. Если течение слабое, то во избежание дрейфа сейнера в сторону выбираемой на лебедку драчки, с противоположной стороны борта против лебедки выбрасывают один якорь весом 50 кг.

Операция замета выполняется командой «Корюшка» за 4—6 минут (рис. 2).

При выборке для правильного расположения драчки в воде первые

Помощник капитана наблюдает за якорями. Механик в машинном отделении. Помощник механика у турачки лебедки вместе с одним рыбаком

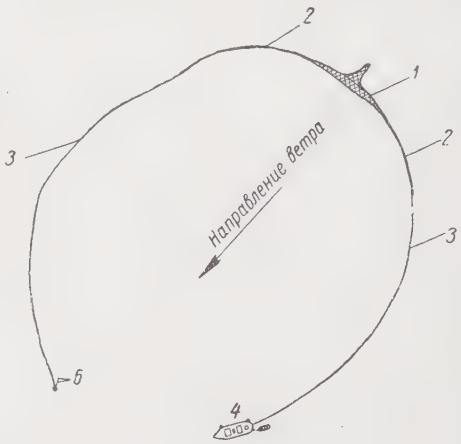


Рис. 2. Замет:
1—драчка; *2*—мутник; *3*—урез; *4*—сейнер; *5*—буй.

выбирают урезы. Один рыбак следит за канифас-блоками. Два рыбака, если они не заняты на сдаче рыбы, подготовляют выбираемые урезы к новому замету (рис. 3).

По окончании выборки урезов число оборотов сейнерной лебедки на-

много уменьшается для обслуживания стрелы, при помощи которой осуществляется погрузка рыбы.

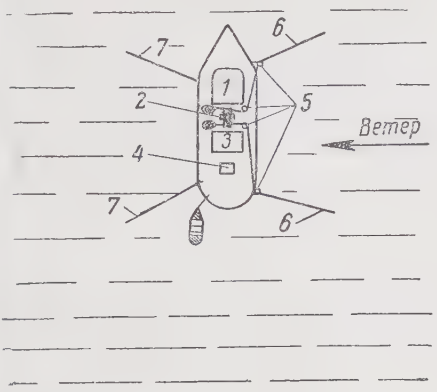


Рис. 3. Выборка урезов:
1—рубка; *2*—лебедка; *3*—машинное отделение; *4*—трюм; *5*—канифас-блоки; *6*—урезы; *7*—якорные оттяжки.

Когда клячи подойдут к канифас-блокам, быстро начинают выбирать драчку за нижнюю и верхнюю подборы, которые сходятся к середине борта судна. Капитан наблюдает за правильностью выборки, поведением бычка в драчке и выбирает верхнюю подбору. Помощник капитана выбирает верхнюю подбору другого крыла. Помощник механика и три рыбака выбирают нижнюю подбору. Один рыбак вместе с радистом выбирают якорь. Механик подготовляет стрелу (рис. 4).

Рыбу выливают при помощи грузовой стрелы. Если улов большой (свыше 3 ц), то его частями сливают в кутец мотни и в несколько приемов поднимают стрелой на палубу судна или в каюк. Выгружать рыбу следует на вспомогательный каюк грузоподъемностью не менее 20 ц, который ставят бортом к судну рядом с мотней. Приводную часть мотни забрасывают на борт сейнера. При выливке рыбы на лову два рыбака предохраняют каюк от ударов о борт сейнера, делят рыбу в мотне на части, а после выливки бычка в каюк разравнивают и, по мере заполнения каюка, сдают его на приемку.

Помощник капитана с рыбаками занимаются разгрузкой рыбы из мотни. Помощник механика находится у турачки лебедки для подъема стрелой мотни. Механик в машинном отделении у лебедки. Один рыбак с временной помощью радиста набирают драчку, проводят осмотр и текущий ремонт. На выливку улова в 3—6 ц команда затрачивает от 2 до 4 минут.

Бычок — скоропортящаяся рыба, поэтому ее не рекомендуется грузить в трюм и держать продолжительное время толстым слоем. Для обеспечения бесперебойной работы судовой драчки, максимального вылова бычка в сутки и сдачи его первым сортом необходимо иметь мотофелюгу или большой каюк, при помощи которых во время работы сейнера на лову следует сдавать бычка на приемку.

В 1952 г. команда т. Мирошниченко могла бы добыть гораздо больше бычка, если бы своевременно вышла на промысел и если бы в весеннюю путину не обслуживала трех ручных драчек.

Следует сказать, что судовая промысловая разведка и ВНИРО не помогают рыбакам бычкового лова.

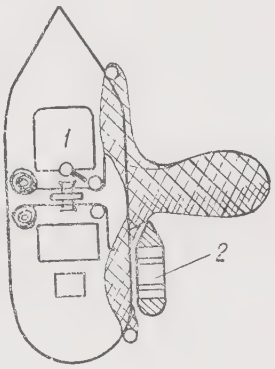
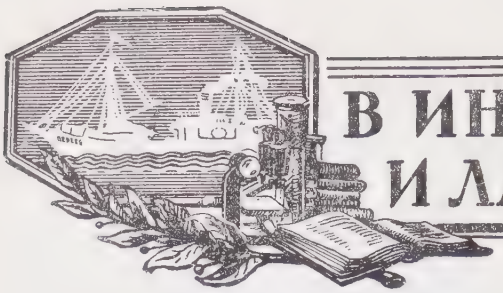


Рис. 4. Выборка драчки:
1—стрела; *2*—каюк.

Освоением механизированного лова бычка команды сейнеров «Корюшка» и МЧС-132 внесли крупный вклад в дело увеличения улова в Азовском море. Вместе с тем, они показали путь повышения эффективности использования сейнеров в весеннюю и жарковскую путины, экономического укрепления рыболовецких колхозов, облегчения труда рыбаков и дальнейшего роста материального благосостояния рыбаков-колхозников.



В ИНСТИТУТАХ И ЛАБОРАТОРИЯХ

Открытое письмо директору Тихоокеанского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии проф. П. А. Моисееву

Уважаемый Петр Алексеевич!

В своей работе «Треска и камбалы дальневосточных морей», недавно опубликованной в «Трудах» Вашего института (т. 40, 1953), резюмируя раздел «Влияние промысла на состояние стада камбал», Вы пишете (стр. 249): «Изложенные в настоящем разделе краткие данные о влиянии промысла на состояние стада камбал залива Петра Великого позволяют установить, что ежегодный вылов в течение 20 лет до 100 и более тысяч центнеров, и в том числе большого количества молоди, оказал весьма существенное влияние на состояние стада камбал, обитающих в этом заливе, до этого времени практически не подвергавшихся облову. Перемены, происшедшие со стадом камбал залива Петра Великого в результате весьма интенсивного облова, выразились:

а) в снижении средних уловов и общего вылова;

б) в изменении видового состава, с резким снижением роли основных видов в уловах и перенесением центра тяжести промысла на второстепенные формы;

в) в уменьшении старших возрастных групп в стаде;

г) резком увеличении относительного количества неполовозрелых рыб в уловах и

д) повышении темпа роста камбал (в первую очередь младших возрастов).

Повышение темпа роста камбал, происшедшее в результате разрядки стада интенсивным ловом, на первом этапе промысла обеспечило достижение гораздо более высоких весовых показателей всеми возрастными группами».

Таким образом, в этом вопросе Вы пришли к тем же выводам, к каким в свое время (1918 г.) пришел проф. Ф. И. Баранов на основании анализа уловов камбал Северного моря. Своей работой Вы, следовательно, подтверждаете широко известные взгляды проф. Ф. И. Баранова на динамику промысла, которые он изложил в работе «К вопросу о биологических основаниях рыбного хозяйства» и в дальнейших работах.

Более того, единство взглядов на сущность явления с неизбежностью приводит Вас и проф. Ф. И. Баранова к одинаковым практическим выводам. На стр. 248 Вы пишете: «В дальнейшем нужно добиться такого положения, чтобы для любого вновь осваиваемого или уже давно облавливаемого стада рыб был достигнут режим, заключающийся в первую очередь в установлении ежегодного размера вылова при сохранении необходимого для нормального воспроизводства соотношения возрастных групп в стаде, чтобы естественные возможности по увеличению продуцирования живого веса промышляемого объекта давали наибольший эффект».

Проф. Ф. И. Баранов называл эту меру, которую Вы считаете необходимым осуществить «в первую очередь», контингентированием улова. Но дело же не в названиях.

Усматривая полное сходство Ваших взглядов и взглядов проф. Ф. И. Баранова на динамику промысла камбаловых рыб, зная, с другой стороны, что Вы недавно выступали с резкой критикой этих взглядов (я имею в виду Вашу статью в газете «Известия» от 5 января 1952), прошу Вас дать мне разъяснения на несколько возникших у меня вопросов.

1. В Вашей обстоятельнейшей работе Вы только на стр. 216 посвятили несколько общих фраз влиянию на численность камбал каких-либо других факторов, кроме интенсивности промысла. Влияние же промысла Вы выделили в специальную главу. Значит ли это, что Вы считаете промысел (достаточной интенсивности) главным фактором, определяющим численность камбал. Если это так, а это доказывается на каждой странице этой главы, то как Вы относитесь к взглядам покойного проф. Г. Н. Монастырского, который утверждал, «что влияние промысла на состав и численность популяции сказывается не за счет отбирающей способности орудий лова и изъятия из водоема некоторого процента стада, а вследствие тех препятствий, которые он создает по освоению рыбой ареалов размножения и нагула. Если эти препятствия не создаются и не нарушается природный состав мелких биологических групп популяции, то вы-

лов может быть доведен до значительной величины, поскольку у рыб восстановление численности идет быстро». Как видите, проф. Г. Н. Монастырский не признает влияния интенсивности промысла на численность стада рыб и, следовательно, контингентирование, по его мнению, является пустой затеей. Из этого следует, что между Вашим взглядом на динамику промысла и необходимые мероприятия по его регулированию и взглядом проф. Г. Н. Монастырского (а он не оговаривает границ для применения своих взглядов, как это делал в свое время проф. Ф. И. Баранов) существуют более существенные различия, чем между Вашими взглядами и взглядами проф. Ф. И. Баранова.

2. Правильно ли я понимаю Вашу фразу «Повышение темпа роста камбал, происшедшее в результате разрядки стада интенсивным ловом, на первом этапе промысла обеспечило достижения гораздо более высоких весовых показателей всеми возрастными группами», как признание существования оптимальной интенсивности, против чего так настойчиво возражал проф. Г. Н. Монастырский в журнале АН СССР «Успехи биологии»?

3. Как Вы относитесь к утверждению кандидата биологических наук Т. Ф. Дементьевой, что «Ф. И. Баранов не принимает во внимание основного фактора, лимитирующего численность промысловых рыб; таким фактором в большинстве случаев являются условия размножения и выкорма молоди. Даже в отношении камбаловых, к которым теория проф. Ф. И. Баранова подходит больше всего, она нарушается наличием урожайных и неурожайных поколений» (Труды Всесоюзной конференции по вопросам рыбного хозяйства, вып. 1, стр. 27). В другой работе («Треска Балтийского моря», 1951) Т. Ф. Дементьева совместно с В. М. Наумовым и Д. В. Радакозым утверждают, что «определить количество всей рыбы, находящейся в море, невозможно, так как оно все время меняется». Последняя цитата противоречит всей системе взглядов проф. Ф. И. Баранова на проблему численности рыб, поэтому Ваше мнение по этому вопросу мне особенно важно. Если Вы так же, как и упомянутые товарищи, считаете, что численность рыб определить невозможно, то какова цель тех больших исследований по численности, которые проводит руководимый Вами институт?

4. Проф. Г. В. Никольский считает так же как и проф. Г. Н. Монастырский, что кривая смертности для вида специфична. Следовательно, проф. Г. В. Никольский считает в принципе невозможным влияние промысла на численность рыб, ибо он не признает влияние промысла на кривую смертности, а, стало быть, и на саму смертность. С другой стороны, проф. Г. В. Никольский признает (хотя и с некоторыми оговорками, которые, конечно, не меняют дела) необходимость контингентирования уловов. Не считаете ли Вы, что проф. Г. В. Никольский проявляет таким образом по крайней мере большую непоследовательность в своих взглядах на динамику численности рыб?

5. Получив данные по влиянию промысла на численность рыб (по своему характеру совершенно сходные с Вашими), проф. Ф. И. Баранов создал очень стройную теорию этого вопроса, которая находилась в полном соответствии с данными, в свое время полученными им, а теперь находится в полном соответствии с Вашими данными по камбалам Северного моря и Тихого океана. Вы, получив обширнейшие данные по промыслу камбал, не пытаетесь создать свою теорию этого вопроса, без чего Ваши данные теряют практическую ценность. Например, как указывалось выше, Вы рекомендуете устанавливать ежегодный размер вылова, но как это сделать, Вы не описываете. У меня создалось твердое убеждение, что если пользоваться только данными Вашей обширнейшей работы, то этого сделать нельзя. Очень прошу Вас привести Ваши возражения против метода анализа состояния и динамики стада рыб, данного проф. Ф. И. Барановым, а также привести хотя бы один пример расчета оптимального размера вылова (в цифрах для какого-либо района).

6. Наконец, последний вопрос, на который мне хотелось бы иметь Ваш ответ. Так как этому вопросу я придаю исключительно важное значение, то заранее прошу Вас простить меня за очень длинную цитату из Вашей работы (стр. 248—249).

«Пример западноевропейского рыболовства с его переловом камбалы достаточно хорошо известен.

Из обширной литературы, посвященной этому вопросу, упомянем несколько работ.

Так, Стродтман и Кандлер (1935) указывают на быстрое уменьшение количества камбал старших возрастных групп из уловов в средней части Балтийского моря за период с 1922 по 1930 гг. Например, в 1922 г. в уловах преобладали шести-семи- и восьмилетки, а в 1930 г. промысел базировался, главным образом, на двух-, трех- и пятилетках. Блегвад (1927) для вод, омывающих Данию, показал, что в 1926 г. здесь вылавливалось только 2,2% камбал старше пятилетнего возраста. Такой процесс совершенно естественен и ясен; по мере развития неограниченного промысла рыбы старших возрастов уменьшаются в количестве, затем и совсем исчезают из уловов, а центр тяжести промысла переносится на молодые возрастные группы. Такого же рода данные приведены у Милинского (1944), Кандлера (1931), Коттауса (1936), Стродтмана (1935) и многих других авторов.

Параллельно с этим явлением наблюдается и изменение темпа роста. Андерсон (1938), Иенсен (1931), Моландер (1921, 1931), Паульсон (1938), Петерсон (1925), Стродтман и Лангаммер (1925) и многие другие показали, что усиление интенсивности промысла влечет за собой уменьшение запасов и одновременно ускоряет темп роста камбал»...

«Интересно отметить, что как в заливе Петра Великого, так и в морях, омывающих побережье Западной Европы, увеличение темпа роста камбал кроется в уменьшении потребителей, освобождающих кормовые ресурсы для оставшихся камбал. При увеличении запасов рост камбал замедляется.

Так, Иогансен и Смит Кирстин (1919) обнаружили значительное уменьшение темпа роста камбал в Северном море в 1915—1919 г., по сравнению с 1904—1907 г. в связи с увеличением запасов камбал под влиянием вынужденного запуска в годы мировой войны».

Во всех этих цитатах Вы не упоминаете работ проф. Ф. И. Баранова, нет их и в обширнейшем списке (до 400) использованной литературы, приведенной в конце работы. Между тем, советской науке в лице проф. Ф. И. Баранова бесспорно принадлежит приоритет в рассматриваемых вопросах. В вашем списке трудов иностранных авторов приводится целый ряд работ, в которых этот приоритет вынуждены признать даже их авторы. Находясь далеко от мысли, что Вы хотели замолчать приоритет советского ученого, мне, однако, непонятно, чем руководствовались Вы, когда приводили в списке литературы некоторые работы иностранных авторов, в которых в популярной форме излагаются взгляды проф. Ф. И. Баранова, и не указали первоисточника. Какая надобность советскую науку преподносить в убогом заграничном одеянии? Еще большее недоумение вызывает то, что Вы написали такую большую работу без упоминания и даже намека на длительную дискуссию в рыбохозяйственной науке по динамике промысла, которая оставила глубокий след в науке. Это тем более странно, что в этой дискуссии Вы также приняли некоторое участие.

Придавая большое значение путям развития рыбохозяйственной науки, большим разделом которой Вы руководите, я был бы Вам очень обязан за ответ на поставленные выше вопросы.

С уважением

доцент кафедры промышленного рыболовства Мосрыбвтуза имени А. И. Микояна

Н. АНДРЕЕВ

Л. Н. ПОКРОВСКИЙ

Сахалинское отделение ТИНРО

О держащей силе неводных мертвых якорей при различной длине их оттяжек

В практике дальневосточного рыболовства ставные невода закрепляются оттяжками. Нижний конец оттяжек обычно привязывают к кулям с галькой или песком (мертный якорь), а другой — к верхним частям невода, оснащенным наплавами. Длина оттяжек на неводе колеблется в широких пределах от 1,1 до 4 глубин.

Утвердилось мнение, что с уменьшением длины оттяжки с 3 до 1,1 глубины удерживающая способность якоря резко уменьшается. Мы считаем такое мнение не для всех случаев верным.

Известно, что держащая сила якоря (кулей с балластом) есть произведение величин давления якоря на грунт и коэффициента трения якоря по грунту:

$$F = KN, \qquad (1)$$

где: F — держащая сила якоря;
K — коэффициент трения якоря по грунту;
N — давление якоря на грунт.

Схема сил, обычно действующих на якорь при его сдвиге, показана на рис. 1. Давление якоря на грунт при неизменном весе якоря может быть различным, так как зависит от направления силы тяги в вертикальной плоскости. Оно определяется формулой:

$$N = W - P,$$

где: W — вес якоря в воде;
P — вертикальная, составляющая силы тяги.

Подставляя значение N в формулу (1) получим:

$$F = (W - P)K. \qquad (2)$$

Чем больше вертикальная составляющая силы тяги $+P$, тем меньше будет удерживающая способность якоря.

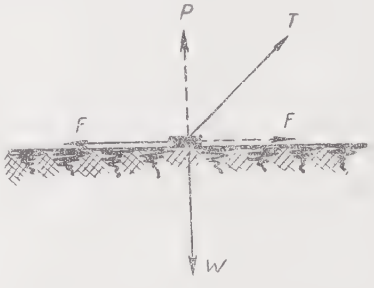


Рис. 1. Схема действующих на якорь сил, при его сдвиге:
F—держащая сила якоря; W—вес якоря в воде; T—сила тяги; P—вертикальная составляющая силы T.

На рис. 2 изображена одна из имеющихся в практике схем крепления участка крыла невода.

По этой схеме сдвиг якоря произойдет под действием двух сил, приложенных к верхнему концу оттяжки: горизонтальной силы давления воды на крыло F и вертикальной пловучести наплавов, удерживающей верхний конец оттяжки P.

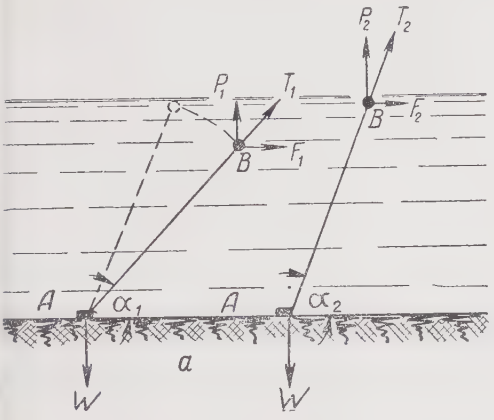


Рис. 2. Схема поперечного крепления участка крыла:

а—верхний конец оттяжки находится в толще воды; *б*—верхний конец оттяжки достиг поверхности воды; *А*—якорь; *В*—верхняя подбора крыла с наплавами; *АВ*—оттяжка; P_1 и P_2—пловучесть наплавов; T_1 и T_2—вертикальная составляющая сила тяги; F_1 и F_2—держащая сила якоря.

Допустим, что при сдвиге якоря верхний конец оттяжки поддерживается пловучестью наплавов P_1 и занимает какое-то положение в толще воды (рис. 2, *а*). Тогда, пренебрегая весом оттяжки, который обычно в сравнении с другими силами не велик, вертикальная составляющая силы тяги T_1 будет равна пловучести наплавов P_1, а держащая сила якоря при нахождении ее по формуле (2):

$$F_1 = (W - P_1)K.$$

Если при прочих равных условиях увеличивать величину пловучести наплавов, то держащая сила якоря будет соответственно уменьшаться. Очевидно, что такое уменьшение будет происходить до тех пор, пока верхний конец оттяжки не достигнет поверхности воды (рис. 2, *б*). При дальнейшем увеличении пловучести наплавов держащая сила якоря будет неизменна, так как угол между оттяжкой и грунтом, который характеризует величину вертикальной составляющей силы тяги, меняться не будет. В случае, когда верхний конец оттяжки при сдвиге якоря удерживается наплавами на поверхности воды (рис. 2,*б*), вертикальная составляющая силы тяги будет определяться отношением длины якорной оттяжки к глубине воды в месте ее установки. Исходя из этого, держащая сила якоря для этого случая может быть найдена по формуле:

$$F_2 = K(W - P_2)$$

или

$$F_2 = K(W - F_2 \operatorname{tg} \alpha_2). \qquad (3)$$

Из рис. 2, *б*

$$\operatorname{tg} \alpha_2 = \frac{1}{\sqrt{n^2 - 1}},$$

где: n — длина оттяжки в глубинах.

Подставляя значение $\operatorname{tg}\alpha_2$ в формулу (3) и сделав соответствующие преобразования, получим:

$$F_2 = \frac{KW}{1 + \dfrac{K}{\sqrt{n^2 - 1}}}. \qquad (4)$$

Из сказанного следует, что когда при сдвиге якоря верхний конец оттяжки будет погружаться в толщу воды, то держащая сила якоря при всех прочих равных условиях зависит только от величины пловучести верхнего конца оттяжки. Когда при сдвиге якоря верхний конец оттяжки удерживается на поверхности воды, то держащая сила его зависит от соотношения между длиной оттяжки и глубиной воды в месте ее установки. Очевидно, что для определенной длины якорной оттяжки существует предельное отношение веса якоря в воде к пловучести верхнего конца оттяжки, при увеличении которого сдвиг якоря не будет сопровождаться затоплением ее верхнего конца. Это отношение может быть определено по следующим соображениям.

Если верхний конец оттяжки при сдвиге якоря будет удерживаться на поверхности воды (рис. 2, *б*), то угол между оттяжкой и грунтом (α_2) можно определить по:

$$C\operatorname{tg}\alpha_2 = \sqrt{n^2 - 1}.$$

Изменим пловучесть верхнего конца оттяжки P_2 с таким расчетом, чтобы при сдвиге якоря конец оттяжки B погрузился в толщу воды (рис. 2, *а*). В этом случае α_1 будет меньше α_2, а значение $Ctg\,\alpha_1$ больше значения $Ctg\,\alpha_2$. Значение же $Ctg\,\alpha_2$ может быть найдено из следующих уравнений:

$$F_1 = P_1 \operatorname{Ctg} \alpha_1; \qquad (5)$$

и

$$F_1 = K(W - P_1). \qquad (6)$$

Отсюда:

$$C\operatorname{tg}\alpha_1 = K\left(\frac{W}{P_1} - 1\right).$$

На основании изложенного можно заключить, что когда $K = \left(\dfrac{W}{P} - 1\right) > \sqrt{n^2 - 1}$,

то при сдвиге якоря верхний конец оттяжки будет погружен в толщу воды, а держащая сила якоря может быть определена по формуле:

$$F = K(W - P),$$

где: P — пловучесть наплавов, удерживающая верхний конец оттяжки. Если

$$K\left(\frac{W}{P} - 1\right) < \sqrt{n^2 - 1},$$

то пловучесть наплавов будет достаточной, чтобы при сдвиге якоря удержать верхний конец оттяжки на поверхности воды. В этом

случае держащая сила якоря может быть найдена по формуле (4):

$$F = \frac{KW}{1 + \frac{K}{\sqrt{n^2 - 1}}}.$$

На рис. 3 в качестве примера показана удерживающая способность якорей с оттяжками, длина которых равна 1,1 и 3 глубинам воды при различных отношениях веса якорей в воде к силе пловучести наплавов, удерживающей верхние концы оттяжек.

Исходя из того, что сила трения якоря о грунт практически в среднем равна весу якоря в воде, коэффициент трения якоря по грунту при расчетах принят равным единице.

Из рис. 3 видно, что когда вес якоря в воде превышает пловучесть наплавов, удерживающую верхний конец оттяжки, в четыре раза и более, то при принятом коэффициенте трения удерживающая способность мертвых якорей с длиной оттяжек равной 1,1 и тройной глубине воды будет одинакова. При отношениях веса якорей в воде к пловучести менее четырех удерживающая способность мертвых якорей с короткими оттяжками резко падает.

На неводных установках в водах Сахалина вес якорей, одновременно участвующих в креплении крыла, намного превышает избыточную пловучесть наплавов, удерживающую верхние концы оттяжек[1]. При одинаковом числе якорей как на коротких, так и на

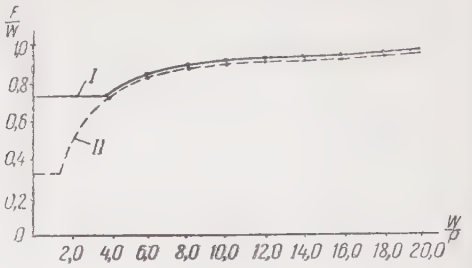


Рис. 3. Удерживающая способность якорей в зависимости от отношения их веса в воде к пловучести верхнего конца оттяжки:

I—длина оттяжки равна 3 глубинам; *II*—длина оттяжки равна 1,1 глубины; *W*—вес якоря в воде; *F*—держащая сила якоря; *P*—пловучесть верхнего конца оттяжки.

длинных оттяжках отношение их веса в воде к избыточной пловучести наплавов крыла независимо от применяемых длин оттяжек колеблется от 5 до 15. При таких отношениях удерживающая способность якорей относительно высока и мало зависит от принятых соотношений между длиной оттяжек и глубиной воды в месте их установки.

А. И. ЮДИЦКАЯ

Кандидат технических наук, ВНИРО

Сухой белок из малоценной мелкой рыбы

Рациональное использование малоценной мелкой рыбы, попадающейся в прилове, имеет большое хозяйственное значение. Наиболее эффективным способом использования этой рыбы следует считать переработку ее на сухой белок, имеющий большую питательную ценность.

В настоящее время сухой белок, применяемый в кондитерской промышленности, получается из трески по технологической схеме, разработанной во ВНИРО. Аналогичный продукт получается также из мяса китов и дельфинов.

Сухой белок представляет собой растворимый в воде порошок кремового цвета, практически лишенный рыбного запаха и вкуса. Основную часть этого продукта (70—80%) составляют азотистые белковые вещества, подвергнутые незначительной химической обработке. В сухом белке содержится также до 10% минеральных веществ, до 0,5% жира и около 10% влаги.

Существующий способ получения сухого белка из трески не применим к мелкой рыбе различной жирности, перерабатываемой вместе с внутренностями. Значительное, по сравнению с треской, содержание жира и соединительнотканных белков, присутствие ферментов и других веществ внутренних органов совершенно изменяет характер полупродуктов в процессе производства.

В настоящей статье мы рассматриваем итоги разработки способа получения сухого белка из малоценной мелкой рыбы различной жирности.

Процесс получения сухого белка из рыбы состоит из двух стадий: 1) выделение наиболее полноценных в пищевом отношении белков из сырья, 2) придание этим белкам определенных свойств.

Наибольший удельный вес в составе тела рыб имеют мышечные белки и белки соединительных тканей (кожи, чешуи, плавников, костей и пр.). К мышечным растворимым белкам, наиболее полноценным в пищевом отношении, относятся такие белки, как миоальбумин, миоген, глобулин *x*, миозин. Соединительнотканные белки (типа коллагена, кератина и эластина) не содержат достаточного количества «незаменимых» аминокис-

[1] Под такой пловучестью мы понимаем общую пловучесть наплавов по крылу за вычетом веса деталей крыла в воде, включая сюда также и вес грузил по нижней подборе.

лот[1], трудно перевариваются пищеварительными ферментами и поэтому являются неполноценными в пищевом отношении. В силу этой неполноценности, а также потому, что они сообщают готовому продукту неприятный привкус и запах рыбьего клея и ухудшают его растворимость, соединительнотканные белки удаляют при получении сухого белка. Удаляют из сырья также влагу, жир и минеральные вещества.

В табл. 1 и 2 приведены весовой и химический состав некоторых малоценных рыб, использованных нами в качестве сырья при проведении лабораторных опытов.

Таблица 1

Весовой и размерный состав сырья

Сырье	Время и место вылова	Средний вес в г	Средняя зоологическая длина в см	Весовой состав в %				
				мышцы	головы	плавники, кожа, чешуя	внутренности с половыми продуктами	кости
Сайка свежемороженая, неразбор .	Февраль 1951 г., Тобседа	45,03	17,0	26,55	22,90	6,44	38,71	5,40
Ерш пресноводный, свежемороженый I сорта	Февраль 1952 г., канал имени Москвы	13,43	7,5	31,33	24,68	15,14	22,76	6,09
Ерш азово-черноморский, свежемороженый I сорта	Июнь 1952 г., г. Керчь	1,75	3,3	35,90*	51,60	—	12,50	—

* Тушка без внутренностей.

Таблица 2

Химический состав сырья в %

Сырье	Влага	Жировые вещества	Минеральные вещества	Белок (азот общий × 6,25)	Азот			
					общий	белковый	остаточный	соединительнотканные белки
Сайка	82,13	2,10	2,23	11,94	1,91	1,81	0,10	0,61
Ерш пресноводный . . .	75,17	3,17	3,84	16,00	2,54	2,15	0,39	0,41
Ерш азово-черноморский	74,11	5,81	4,54	15,63	2,50	2,05	0,45	—

В основу разделения мышечных и соединительнотканных белков мы положили их различные физико-химические свойства, их различную растворимость. В ряде теоретических работ[2] имеются указания на достаточно полное разделение растворимых и соединительнотканных белков мышц рыбы при обработке их разбавленными щелочными растворами. При этой обработке в раствор переходят полноценные мышечные белки, а в остатке находятся нерастворимые белки стромы. Основываясь на этих указаниях, мы и разработали свой способ выделения полноценных белков из рыбного сырья.

По предложенной нами технологической схеме мелкое сырье различной степени жирности измельчают до фарша, который заливают 0,25—0,50%-ным раствором едкого натра и настаивают при обычной температуре в течение 15—17 часов. При настаивании в раствор переходят растворимые мышечные белки сырья, другие экстрактивные азотистые вещества, жир и минеральные вещества. В остатке фарша находятся кусочки костей и кожи вместе с разбухшей стромой мышечной ткани.

Выделение мышечных белков из щелочного раствора производится с помощью уксусной кислоты. При добавлении кислоты к раствору белок выпадает в осадок в виде обильных серовато-белых хлопьев. В дальнейшем осажденный белок отделяется от раствора декантацией или фильтрованием и

[1] «Незаменимые» аминокислоты не могут быть синтезированы животным организмом и должны вноситься в него с пищей.

[2] М. Д. Ильин, Материалы ВНИИРП, вып. 4, Наркомпищепром СССР, М., 1934; М. Я. Гальвяло, Т. Горюхина, «Труды Военно-медицинской академии РККА имени Кирова», т. XXII, 1940.

после промывки и отжима поступает на обезжиривание и дезодорацию. Эти операции в случае переработки тощей рыбы производятся экстракцией спиртом, в случае рыбы средней жирности и жирной — дихлорэтаном. Полупродукт после обезжиривания представляет собой практически чистый белок, содержащий десятые доли процента жира и минеральных веществ (табл. 3). Обезжиренный осажденный белок по внешнему виду напоминает продажный казеин и может быть использован в тех случаях, когда не требуется его растворимость в воде.

Таблица 3

Химическая характеристика процесса получения сухого белка

Объект	Состав в %						
				азот			
	влага	жировые вещества	минеральные вещества	общий	белковый	остаточный	глютиновый
Сырье—сайка . . .	83,76	2,20	2,37	1,97	1,87	0,10	0,61
Осажденный белок .	57,86	16,31	0,43	3,97	—	—	—
Раствор после осаждения белка . .	—	—	—	0,12	—	—	0,12
Остаток нерастворившейся ткани .	96,24	—	—	0,49	—	—	—
Осажденный белок обезжиренный . .	9,91	0,10	0,73	13,20	—	—	—
Конечный продукт—сухой белок . . .	8,65	Следы	12,59	11,01	—	—	—

Для сообщения осажденному белку способности растворяться в воде он подвергается второй щелочной обработке. Последняя производится с помощью 1,5—1,6%-ного раствора едкого натра при нагревании до 100°. В течение получаса белок переходит в раствор, и через 15—20 минут процесс заканчивается. После нейтрализации уксусной кислотой раствор осветляется при помощи пергидроля и высушивается.

Полученный таким способом белок имеет хорошую пенообразующую способность — более 200%, при стойкости пены в 70% (по ВТУ эти показатели для белка из трески равны соответственно 120 и 25%).

Химический состав белка, полученного из мелкой рыбы, не отличается значительно от состава белка из трески (табл. 4).

Таблица 4

Химический состав сухого белка в %
(по лабораторным опытам)

Сырье	Влага	Жир	Минеральные вещества	Азотистые вещества
Сайка	8,65	Следы	12,59	78,76
Ерш азово-черноморский	7,90	То же	11,94	80,36
Треска . . .	10,02	0,11	10,86	79,01

Разработанный в лабораторных условиях способ получения сухого белка из мелкой рыбы проверялся в полупроизводственном масштабе.

Работы проводились в опытном цехе Мосрыбкомбината[1].

Опыты проводили с сырьем различной жирности, различной консервировки. В качестве тощего сырья была взята треска, сырья средней жирности — бычок, мелочь азово-черноморская, барабуля, в качестве жирного сырья — тюлька.

В результате проведения этих работ нами была установлена возможность применения разработанной схемы для получения белка из мелкой рыбы различной жирности в производственном масштабе. Выяснена возможность использования как свежемороженого сырья, так и соленого, причем последнее не подвергается предварительной отмочке.

Выход сухого белка по данным, полученным на Мосрыбкомбинате, в среднем равен для тощего сырья 13%, для сырья средней жирности — 8%, для жирного сырья — 7%.

В качестве тощего сырья мы принимаем сырье с содержанием жира менее 1%, сырья средней жирности — с содержанием от 1 до 7%, жирного — с содержанием жира боль-

[1] В проведенных работах непосредственное участие принимала ст. мастер цеха М. М. Пушкина.

ше 7%. В табл. 5 приведены средние выходы масс в зависимости от вида сырья.

При проведении опытных работ в полупроизводственном масштабе в технологическую схему был внесен ряд поправок и намечены пути утилизации отходов.

Основным по объему отходом процесса получения сухого белка является нерастворившийся остаток фарша, получающийся после первой щелочной обработки. Этот остаток состоит из кусочков костей, хрящей, кожи, окруженных сильно разбухшей стромой мышечной ткани. В нем, в зависимости от вида сырья, содержится от 3 до 40% жира (на сухой вес), от 10 до 77% азотистых веществ и от 19 до 69% минеральных веществ (главным образом в виде фосфорнокислого кальция). После сушки и измельчения этот продукт может быть использован в качестве азотисто-минеральной подкормки для животных и птиц. Выход кормовой муки может составить 5—10% от веса сырья.

Примерно 75% жира, содержащегося в сырье, переходит в мисцеллу при обезжиривании белка, что составляет около 4,5% от веса сырья средней жирности и 12,8% от жирного сырья. Кислотное число жира, после отгонки растворителя, колеблется от 12 до 25%. Этот жир может быть использован как технический в таких отраслях промышленности, как кожевенная, мыловаренная и др.

Приведенные выше данные по выходу сухого белка не являются предельными. В условиях Мосрыбкомбината мы не имели возможности провести достаточно тщательно технологический процесс в виду неприспособленности оборудования.

Таблица 5

Средний выход масс в %, в зависимости от вида сырья

Объект	Тощее сырье	Сырье средней жирности	Жирное сырье
Сырье	100,0	100,0	100,0
Осажденный белок	18,6	20,5	35,0
Нерастворившийся остаток	150,0	38,0	50,0
Обезжиренный белок	13,0	9,5	8,5
Конечный продукт	13,0	8,0	7,0

В настоящее время во ВНИРО проводятся работы по получению сухого белка, обладающего различными физико-химическими свойствами.

ИЗ ПИСЕМ В РЕДАКЦИЮ

О рыбацких домиках

Статья А. А. Косякова («Рыбное хозяйство», № 1, 1954) правильно ставит вопрос об улучшении бытовых условий сибирских рыбаков зимой.

Мне пришлось в течение 8 лет работать на Севере в рыбной промышленности и нужно сказать, что рыбаков Крайнего Севера вопрос жилья на промыслах давно волнует.

В таких районах Севера, как Таймырский полуостров, Игарский район, Туруханский, зима обыкновенно стоит 7—8 месяцев, причем морозы достигают минус 40—50°.

Рыбу ловят на р. Енисей и на озерах.

Рыбаки выезжают от места жительства за 100—150 км. Там, где имеется лес, рыбаки строят избушки, а там, где озера расположены в тундре, сооружают чумы.

В первом случае рыбаков Севера не удовлетворяет то обстоятельство, что избушка, как правило, от места промысла стоит за 3—4 км, следовательно, каждый день при сильных морозах они теряют очень много промыслового времени и если учесть, что световой день в Заполярье зимой продолжается 3—4 часа, то нетрудно представить, что значит потеря времени на переходы.

Во втором случае — установка чума удовлетворить рыбаков тем более не может, так как чум вмещает 3—4 человека.

Вопрос о жилье давно назрел и безусловно должен быть решен в ближайшее время.

Нам представляется, что северных рыбаков не может удовлетворить деревянный домик, который описан А. А. Косяковым.

Такой домик мог бы удовлетворить рыбаков в тех условиях, где могут проходить машины, где имеется какая-то дорога для машин и лошадей. А как быть там, где до-

роги нет, а если по р. Енисей и есть какая-то дорога, то она ежедневно заметается пургой и рыбаки выезжают на озера только на оленях и собаках.

Везти такой домик 100 км по снежным заносам невозможно. Следовательно, в Заполярье нужно жилье для рыбаков совершенно другого характера.

Мы считаем, что хорошим жильем для рыбаков Сибири и Заполярья должна быть другая конструкция домика и из другого материала.

Самым подходящим материалом для этой цели будет каркас из дюралюминиевых труб и брезент. Все сооружение должно легко разбираться и собираться, что не составит большого труда. Рыбаки, выезжая на промысел, могут передвигаться с этим домиком на любом транспорте. Койки можно сделать из того же материала. Печь и трубы должны быть из самой обыкновенной жести.

Бригада, состоящая из 6 рыбаков, должна иметь один домик для жилья, а второй — для просушки и ремонта орудий лова.

Чтобы создать изоляцию для сохранения тепла, брезент должен быть двойной.

Работающие в Сибири и Заполярье экспедиции живут и работают в течение всей зимы в таких домиках и передвигаются очень свободно.

Предлагаемый нами домик для рыбаков удобен и тем, что когда наступает оттепель и начинаются дожди, мокрый снег, намокший домик быстро может быть высушен и вес его не изменится, что очень важно для транспортировки в условиях Крайнего Севера.

Поднятый т. Косяковым вопрос об улучшении бытовых условий рыбаков Сибири очень серьезный и важный. Рыбаки теряют много драгоценного промыслового времени только из-за того, что им не созданы условия жилья на промыслах.

Будучи на местах промысла, особенно в Заполярье, я все время слышал от рыбаков эти предложения, и они постоянно мечтают иметь именно такое жилье.

Мне кажется, что я могу от имени рыбаков Заполярья обратиться к редакции журнала «Рыбное хозяйство» с просьбой помочь осуществить давнишнюю мечту рыбаков — решить эту несложную проблему и создать нормальные условия рыбакам Заполярья.

А. М. Ткаченко
Управляющий Красноярской конторой Главрыбторга

О внедрении мотоневодников

Статья инж. В. С. Стразовой «За широкое внедрение мотоневодников в речное рыболовство» («Рыбное хозяйство» № 2, 1954) свидетельствует о правильном решении автором вопроса механизации речного неводного лова. Применение мотоневодников с металлическим корпусом позволит шире внедрить механизацию в речное неводное рыболовство, так как многие постоянные и сезонные тони не поддаются механизации стационарными установками с электролебедками. Кроме того, применение мотоневодника, без сомнения, будет экономичнее по сравнению с существующими видами механизации.

В порядке предложения хотелось бы внести некоторые дополнения к предложению автора.

Главный двигатель типа «Болиндер» 15 л. с. предлагаем заменить дизельным двигателем 1-ЧСП мощностью 10 л. с. с установкой двух дизелей, работающих на два винта. Это даст возможность уменьшить осадку судна в грузу до 0,55 м в результате уменьшения диаметра винта. Из практики рыболовства в Сталинградской области выяснилось, что винт к двигателю «Болиндер» мощностью 6 л. с. вполне обеспечивает хорошую работу с десятисильным двигателем 1-ЧСП. Диаметр винта 500 мм, а диаметр винта к двигателю «Болиндер» (15 л. с.) в 1,5 раза больше.

Лебедку следует устанавливать с вариатором системы Казанцева, что позволит работать на любых скоростях тяги невода. Привод лебедки можно осуществить от одного из двигателей. Мощность одного двигателя вполне обеспечит тягу невода, а увеличение мощности на валах винтов до 20 л. с. увеличит маневренность работы бригады и уменьшит время замета невода. Массовое производство таких мотоневодников дало бы речному рыболовству незаменимое средство механизации, облегчающее самый трудоемкий вид речного лова. Статья инж. В. С. Стразовой своевременна и актуальна.

Руководителям судостроительных и судоремонтных заводов пора подумать о серийном выпуске мотоневодников, которые в течение двух лет работы в Астраханской области зарекомендовали себя с наилучшей стороны.

Гл. инженер Дубовской МРС
Ю. С. Елисеев

ПО СТРАНИЦАМ ГАЗЕТ

* Механический завод Главкамчатрыбпрома получил заказ изготовить для рыбоконсервных заводов несколько тысяч решет для проваривания консервов.

Решета — прямоугольной формы корзины — изготовлялись из полосового железа. Места пересечения полос и ободок клепались. На первый взгляд, простое изделие оказалось в изготовлении сложным и трудоемким. Заготовки решет правили на плите, рубили на куски, концы их подгибали под прямым углом. Полосы с подогнутыми краями собирали, а в местах пересечения обсверливали и клепали. Вся эта работа производилась вручную.

Слесари тт. Данилов и Дзяб обратились к секретарю Технического совета т. Целовальникову с предложением сгибать полосы при помощи штампа. Тут же был составлен несложный эскиз матрицы и пуансона. Для осуществления предложения был использован фрикционный пресс.

Изгибание полос при помощи штампа производилось быстрее и доброкачественнее, а экономический эффект от внедрения этого предложения составил 15 тыс. руб. экономии в год.

Однако остальные трудоемкие операции— сверловка решет и их клепка делались все еще по-старому.

Начальник отдела технического контроля Г. И. Летучий решил использовать брошенную станину станка. Он решил приспособить два длинных латунных хобота, ввести в них электроды из красной меди, поставить трансформатор и, подключив электроэнергию, получить приспособление, похожее на аппарат точечной сварки.

Была отремонтирована педаль спуска электрода, изготовлен стол, смонтирована целая система трубопроводов с охлаждающей жидкостью.

Аппарат выдержал испытание. Пробный образец был сварен прочно и надежно. То, что делалось в течение нескольких минут, теперь требовало нескольких секунд.

Применение нового, усовершенствованного аппарата позволило высвободить двух рабочих, снизить норму времени на изготовление одной решетки с 8 часов до 2 часов 16 минут. Общий экономический эффект составил 99150 руб., экономии в год.

(«Камчатская правда»)

* До сих пор на всех судах сельдяного флота, в том числе и на судах последнего выпуска, более совершенных по своей конструкции, носовые кубрики отапливаются углем. Для этого потребовалось установить в коридоре или даже в одном из кубриков «камелек», который и согревает воду в грелках, поставленных в кубриках.

По проекту теплотехника среднего траулера «Амга» т. Козьмина от котла в машинном отделении до носовых кубриков была проложена по левому борту паровая магистраль, для которой использовали обыкновенные трубы. По этой магистрали пар поступает через распределитель в те же самые грелки, которые были установлены раньше. Пришлось лишь установить дополнительные вентили и т. п. Камелек же и водяной бак были сняты ввиду их полной ненадобности.

Для того, чтобы полностью гарантировать себя от всяких случайностей, паровую магистраль к носовым кубрикам следует подводить не по фальшборту, а под палубой, в трюмах. Сделать это вполне возможно. Следует лишь обратить особое внимание на изоляцию труб.

В результате смены системы отопления значительно улучшились бытовые условия моряков, живущих в носовых кубриках.

(«Рыбный Мурман»).

* Начальник механического цеха Митогинского рыбокомбината т. Трофименко предложил оригинальный способ доставки горючего при помощи железных цистерн. Для устойчивости цистерны в море с обеих ее сторон прикреплены по две порожних железных бочки, сделаны деревянные полозья и тяги для буксирования. Горловина цистерны герметически закрывается, для слива горючего сделан кран.

На предприятии были изготовлены две такие цистерны и проведены испытания. За шесть часов было сгружено более 100 т горючего, чего никогда на комбинате не бывало. По предварительным подсчетам, годовая экономия только на рабочей силе составит около 43 тыс. руб. К тому же внедрение предложения т. Трофименко позволит быстрее доставлять горючее с судов на берег и облегчит труд рабочих.

(«Камчатская правда»)

Две книги о северном рыболовстве

Архангельское областное государственное издательство опубликовало две книги Н. М. Кузнецова по рыболовству в Северном бассейне: одну по озерно-речному промыслу[1] и вторую по рыболовству на Европейском севере СССР[2].

Появление в печати этих книг надо всячески приветствовать, так как литературы по северному рыболовству, и особенно по местным водоемам, за исключением специальных работ, доступных узкому кругу научных работников, очень мало. Книга Н. М. Кузнецова «Рыболовство в реках и озерах Архангельской области» в сущности представляет единственное научно-популярное пособие по рыболовству в местных водоемах.

Северный бассейн богат водоемами как морскими, так и пресноводными. В Баренцовом море промышляют не только рыбаки Мурмана, но и Архангельской области и Карело-Финской ССР. Много и пресноводных водоемов. Н. М. Кузнецов указывает, что на территории только одной Архангельской области протекает свыше ста рек общим протяжением около 60 тыс. км и расположено около двух с половиной тысяч озер с общей площадью свыше 500 тыс. га. В Карело-Финской ССР расположено свыше 40 тыс. озер. Много озер и рек имеется в Мурманской области.

В своей книге Н. М. Кузнецов освещает все вопросы, связанные с организацией и проведением лова рыбы на реках и озерах Архангельской области. Он дает характеристику местных водоемов, состав и запасы рыб, технику рыболовства и данные по использованию уловов. При прочтении книги создается вполне ясное и достаточно полное представление о том, чем являются местные водоемы Архангельской области, какими рыбами они заселены, когда, как и какими орудиями лова их надо облавливать.

Автор совершенно правильно отмечает, что местные водоемы используются крайне неравномерно и без всякого регулирования рыболовства. В результате озера, расположенные вблизи населенных мест, облавливаются очень интенсивно, часто хищнически, недопустимыми способами и орудиями лова, а водоемы, расположенные вдалеке от населенных пунктов, нередко совершенно не облавливаются, из-за чего получается перенаселение и измельчание рыбы. Как в том, так и в другом случае рыбные запасы используются неправильно. В связи с этим автор приводит ряд мероприятий по правильному использованию местных водоемов и содержанию их в надлежащем порядке.

Весьма существенным и важным в книге Н. М. Кузнецова является раздел о рыбных запасах и продуктивности рек и озер. По данным автора, промысловые запасы рыб рек и озер Архангельской области могут быть определены примерно в 75—80 тыс. ц. По продуктивности он делит озера на три группы: со средней продуктивностью 12, 8 и 4 кг/га.

В отношении продуктивности рек Архангельской области Н. М. Кузнецов приводит следующие данные на 1 км протяженности реки: для Северной Двины 7 ц, а с учетом уловов сельди, наваги, корюшки и камбалы в устье реки 12—15 ц; для притоков Северной Двины: Ваги, Емцы и Пинеги от 0,5 до 1 ц; для рек Онеги и Кары 4 ц; для Мезени 2,5 ц и для остальных рек области не более 0,1 ц.

Автор совершенно правильно отмечает, что продуктивность рек Архангельской области при их современном состоянии значительно ниже, чем она была раньше и чем могла бы быть при нормальном состоянии этих водоемов. Весьма отрицательное влияние на продуктивность рек оказывает загрязнение их лесом, корой и отходами производства, а также засорение нерестилищ. В качестве примера потери рыбохозяйственного значения Н. М. Кузнецов указывает на Вагу, Емцу и Пинегу, которые могли бы заслуживать серьезного внимания, так как в них заходит в больших количествах семга, а протоки этих рек являются нерестилищами семги. Однако эти реки настолько засорены лесосплавом, что теряют свое рыбохозяйственное значение. В них ежегодно сплавляется большое количество леса, который с начала весны до поздней осени остается в этих реках и, кроме того, каждый год в их устьях устанавливаются запани, около которых образуются заломы леса, на десятки километров загораживающих реку сверху до самого дна. В связи с этим проход лососевых и сиговых рыб в такие реки совершенно преграждается, и они становятся почти совсем

---

[1] Н. М. Кузнецов, Рыболовство в реках и озерах Архангельской области, Архангельск, Обл. гос. изд., 1951.

[2] Н. М. Кузнецов, Рыболовство на Европейском севере СССР, Архангельск, Обл. гос. изд., 1952.

недоступными для нереста этих ценных пород рыб.

Далее, Н. М. Кузнецов останавливается на охранных мероприятиях, направленных к сохранению рыбных запасов, и на искусственном рыборазведении. Он правильно указывает, что рыбаки должны знать, что рыбу нужно ловить не везде, не всегда и не чем попало, а строго соблюдать правила рыболовства. «Задача заключается в том,—пишет Н. М. Кузнецов,—чтобы при максимальном вылове рыбы не подорвать ее запасы, а, наоборот, сохранить и увеличить их».

Автор отмечает большие возможности акклиматизации рыб в местных водоемах Архангельской области. В качестве объектов для акклиматизации в озерах он рекомендует чира и пелядь, а также леща, язя и карася.

Н. М. Кузнецов приводит технику не только промышленного, но и любительского рыболовства. Рыболовный спорт, как и другие виды спорта, широко распространен в нашей стране; и на севере имеется немалое количество любителей-рыболовов. Однако научно-популярной литературы по любительскому рыболовству очень мало. Н. М. Кузнецов отводит значительное место в своей книге этому виду рыболовства и подробно описывает необходимое снаряжение, технику и орудия любительского лова рыбы.

Интересные сведения по северному рыболовству можно найти и в другой книге «Рыболовство на Европейском севере СССР», в которой изложены история развития, современное состояние и ближайшие задачи северного рыболовства и приведены некоторые данные по озерно-речному рыболовству Северного бассейна.

Обе книги написаны популярно, что делает их доступными и для рядовых работников рыбного промысла, и для широких слоев населения.

Весьма ценно то, что обе книги написаны практическим работником рыбной промышленности, сумевшим изложить их на уровне современных знаний.

Канд. биол. наук Б. М. Тамбовцев

Новая литература по рыбному хозяйству

I. Книги

Березовская В. И., Выращивание своего рыбопосадочного материала для зарыбления колхозных прудов. [Опыт Краснодарского рыбакколхозсоюза]. М., Министерство промышленности продовольственных товаров СССР, 1954, 8 стр. Тираж 3000 экз. Цена не указана.

Инструкция по постройке, установке и эксплуатации ставных неводов типа НСБ-1 для ловли салаки в Балтийском море. Утверждена 10 марта 1954 г. М., Пищепромиздат, 1954, 64 стр. с илл. Тираж 1000 экз. Цена не указана.

Исаев В. А. и Шергин В. И., Спортивная охота и рыболовство в Читинской области, Чита, Книжное издательство, 1954, 112 стр. с илл. Тираж 5000 экз. Цена 2 р. 30 к.

Каневский П., Передовики рыбной промышленности, Краснодар, Книжное издательство, 1954, 55 стр. с портр. Тираж 2000 экз. Цена 80 к.

Куличков Г. М., Кошельковый лов рыбы с судов типа СРТ, Владивосток, Тихоокеанский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии, 1954, 54 стр. с илл. Тираж 2000 экз. Цена 3 р.

Подоплекин Д., Рыболовный траулер «Дельфин». Из опыта работы передового корабля Архангельского тралового флота, Архангельск, Книжное издательство, 1954, 32 стр. с илл. Тираж 2000 экз. Цена 45 к.

Программа курса «Технология рыбных продуктов». Для специальности «Экономика и организация пищевой промышленности». Утверждена 9 декабря 1953 г. М., Министерство промышленности продовольственных товаров СССР, 1954, 8 стр. Тираж 300 экз.

Смирнова М. П., Применение метода комплексной интенсификации в государственных рыбоводных прудовых хозяйствах, М., Пищепромиздат, 1954, 48 стр. Тираж 4000 экз. Цена 70 к.

Томское областное совещание хозяйственного актива работников рыбной промышленности (1954 г.). Обращение ко всем рыбакам-колхозникам и колхозницам, рабочим и работницам, инженерам, техникам, мастерам и служащим рыбной промышленности Томской области, Томск, 1954, 8 стр. Тираж 1500 экз.

II. Статьи в журналах и сборниках

Вестник Научно-исследовательского института гидробиологии (при Днепропетровском гос. университете), т. 10. По вопросам гидробиологии и рыбного хозяйства прудов Днепропетровской области, Киев, изд. Киевского университета, 1954, 197 стр. с илл. Тираж 800 экз. Цена не указана.

В книге помещено девять статей: Г. Б. Мельников, Гидробиологическая и рыбохозяйственная характеристика прудов степной зоны Украины; Р. С. Ровинская и Л. Н. Парсенюк, Санитарно-химическое исследование прудов Днепропетровской области; А. В. Евдущенко, Фитопланктон прудов степной зоны Украины и его сезонные изменения; В. А. Цымбалюк, Фитобентос колхозных прудов Днепропетровской области; Г. Б. Мельников, Зоопланктон прудов степной зоны Украины; И. П. Лубянов и И. А. Федько, Донная фауна прудов степной зоны Украины в

связи с условиями ее существования; С. П. Федий, Ихтиофауна прудов Днепропетровской области и пути ее реконструкции; А. М. Чаплина, Опыт интенсификации роста молоди карпа в прудах Днепропетровской области; П. А. Журавель, Пути направленного формирования кормовой для рыб фауны новых прудов степной зоны Украины с целью увеличения рыбопродуктивности.

Власова Е. К., О зимовке молоди сазана и карпа в колхозных прудах Закарпатской области («Научные записки Ужгородского университета», т. 8, 1953, стр. 125—131).

Вырдылин В., Районная партийная организация в борьбе за подъем рыбной промышленности [Булунский район Якутской АССР]. (По Ленинскому пути, Якутск), 1954, № 4, стр. 45—51.

Королев Н. Ф., Топография отложений жировой ткани у прудовых карпов и некоторые вопросы их зимоустойчивости. Сообщ. 1 («Ученые записки Витебского ветеринарного института», т. 13, 1954, стр. 162—169).

Лясковский В., Пятнадцатый кит на лине. [Производственные успехи гарпунера китобойной флотилии «Слава» А. Золотова], («Огонек», 1954, № 21, стр. 22—23).

Максимов П., Об улучшении качества и сокращении потерь рыбопродукции («Плановое хозяйство», 1954, № 2, стр. 95—96).

Рябов К. П., Морфология кишечника у осетровых в условиях нереста («Научные записки Ужгородского университета», т. 7, 1953, стр. 79—82).

Юрьев С., Поточная линия на консервном заводе. [Автоматизация производства рыбных консервов]. («Знание — сила», 1954, № 4, стр. 11).

Ярошенко М. Ф., К анализу условий повышения рыбопродуктивности прудов Молдавии. («Известия Молдавского филиала Академии наук СССР», 1953, № 5, стр. 3—25).

Ярошенко М. Ф., Набережный А. Н. и Вальковская О. И., Пищевые взаимоотношения карпов и карасей при совместном их выращивании в прудах Молдавии. Известия Молдавского филиала Академии наук СССР, 1953, № 5, стр. 27—39.

III. Стандарты

ОСТ НКПП-432 Консервы. Печень налима и трески в томатном соусе. Срок введения 1 ноября 1938 г., с измен. М., Стандартгиз, 1954, 4 стр. Тираж 6000 экз. Цена 15 к.

ОСТ НКРП-2 Икра зернистая боченочная осетровых рыб. Взамен ОСТ НКСНАБ—5405/147. Срок введения 1 апреля 1939 г., с измен. М., Стандартгиз, 1954, 3 стр. Тираж 5000 экз. Цена 15 к.

ОСТ НКРП-49 Жир каспийского тюленя (пищевой). Срок введения 1 октября 1939 г. М., Стандартгиз, 1954, 2 стр. Тираж 5000 экз. Цена 10 к.

ГОСТ 6065-54 Консервы рыбные. Рыба обжаренная в масле. Технические условия. Взамен ГОСТ 6065-51. Срок введения 1 июля 1954 г. М., Стандартгиз, 1954, 5 стр. Тираж 10000 экз. Цена 20 к.

ОСТ НКЛП-5724, 158 Рыболовные канатно-веревочные изделия «Морская стоянка». Срок введения 1 августа 1933 г. М., Стандартгиз, 1954, 3 стр. Тираж 6000 экз. Цена 15 к.

ОСТ НКРП-17 Икра воблы и тарани (азовской) ястычная соленая «тарама». Взамен ОСТ 1318. Срок введения 10 апреля 1939 г. Переизд. с измен. М., Стандартгиз, 1954, 3 стр. Тираж 5000 экз. Цена 15 к.

ОСТ НКРП-18 Икра судачья ястычная соленая «галаган». Взамен ОСТ 1319. Срок введения 10 апреля 1939 г. Переизд. с измен. М., Стандартгиз, 1954, 2 стр. Тираж 5000 экз. Цена 10 к.

ОСТ НКРП-82 Визига. Взамен ОСТ 4096. Срок введения 1 мая 1940 г. М., Стандартгиз, 1954, 3 стр. Тираж 5000 экз. Цена 15 к.

ОСТ НКРП-86 Нельма соленая. Срок введения 1 июня 1940 г. М., Стандартгиз, 1954, 3 стр. Тираж 5000 экз. Цена 15 к.

ОСТ НКРП-93 Балычные изделия (спинки и теши) из нельмы вяленые (провесные) и холодного копчения. Срок введения 1 июня 1940 г. М., Стандартгиз, 1954, 3 стр. Тираж 5000 экз. Цена 15 к.

ГОСТ 6947-54 Консервы рыбные. Паштет из печени тресковых рыб. Технические условия. Срок введения 1 июля 1954 г. М., Стандартгиз, 1954, 3 стр. Тираж 10000 экз. Цена 15 к.

ГОСТ 812-41 Сельди и сардины (иваси) горячего копчения. Взамен ТУ НКРП 18. Срок введения 1/IX 1946 г., с изменениями, М., Стандартгиз, 1954, 10 стр., Тираж 4000 экз. Цена 35 к.

ГОСТ 1629-42 Икра зернистая лососевая. Взамен ОСТ НКРП 29. Срок введения 15/VII 1942 г., М., Стандартгиз, 1953, 4 стр., Тираж 2000 экз. Цена 15 к.

Консервы рыбные. Сборник стандартов. М., Стандартгиз, 1953, 224 стр. с илл. Тираж 6000 экз. Цена в перепл. 8 р.

ГОСТ 1874-51 Рыба мороженая семейства осетровых. Технические условия. Взамен ГОСТ 1874-47. Срок введения 15/IV 1951 г. М., Стандартгиз, 1953 г., 6 стр. Тираж 5000 экз. Цена 20 к.

ОСТ-3494 Сапог рыбацкий механического и кустарного производства. Срок введения 1/XI 1931 г., М., Стандартгиз, 1953, 14 стр. Тираж 4000 экз. Цена 50 к.

ГОСТ 5978-51 Консервы рыбные паштет из осетровых, лососевых, сиговых и частиковых рыб. Технические условия. Срок введения 1/XI 1951 г., М., Стандартгиз, 1953, 2 стр. Тираж 6000 экз. Цена 10 к.

ГОСТ 6052-51 Икра зернистая осетровых рыб пастеризованная. Срок введения 1/IV 1952 г., М., Стандартгиз, 1953, 6 стр. Тираж 4000 экз. Цена 20 к.

В. А. Невский

СОДЕРЖАНИЕ

Больше внимания разработке и внедрению механизации и новой техники 1

ПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНИКА

А. С. Вакуров, К вопросу о рыбохозяйственном освоении Рыбинского водохранилища 4
Ю. Л. Вальтер и *А. П. Ульянкин*, Как сократить износ отцеживающих орудий лова . 8
С. П. Шлыков, Лов кефали дрифтерными сетями на Каспии 11
С. С. Виннов, О рациональном использовании пловучести поплавков в кошельковых неводах 14
Д. Я. Беренбейм и *Г. В. Матушевский*, Гидрометеорологические условия подходов косяков хамсы к берегам Крыма в осеннюю путину 16

ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

С. В. Михайлов, О себестоимости и рентабельности в рыбной промышленности на примере Камчатского бассейна 19
А. А. Стогов, Учет износа орудий лова и премирование рыболовецких бригад за экономию сетематериалов 23

СЫРЬЕВАЯ БАЗА

С. П. Пахомов, *Е. П. Радченко* и *Ф. Ф. Дьяконов*, Зарыбление водоемов зоны затопления Сталинградского водохранилища молодью сазана 30
Н. И. Сыроватская, Пролетарское водохранилище и его рыбохозяйственные перспективы. 33
Ц. И. Иоффе, Донные кормовые ресурсы Цимлянского водохранилища в первый год его существования и перспективы их дальнейшего развития . . 36
И. И. Лапицкий, О формировании ихтиофауны Цимлянского водохранилища в первые два года и рыбоводно-охранные мероприятия на 1954—1955 гг. . . . 39

ОБМЕН ОПЫТОМ

И. Я. Ларин, Опыт работы экипажа МРТ-268 44
И. С. Семенов, Победа рыболовецкого колхоза имени К. Е. Ворошилова . . 46
В. В. Михайлов, Механизированные судовые бычковые драчки 48

В ИНСТИТУТАХ И ЛАБОРАТОРИЯХ

Н. Н. Андреев, Открытое письмо проф. П. А. Моисееву 52
А. Н. Покровский, О держащей силе неводных мертвых якорей при различной длине их оттяжек 54
А. И. Юдицкая, Сухой белок из малоценной мелкой рыбы 56

ИЗ ПИСЕМ В РЕДАКЦИЮ 59
ПО СТРАНИЦАМ ГАЗЕТ 61
БИБЛИОГРАФИЯ 62

Б. М. Тамбовцев, Две книги о северном рыболовстве 62
В. А. Невский, Новая литература по рыбному хозяйству 63

Редактор *Б. Ф. Фролов* Техн. редактор *Е. И. Кисина*

Л-102494 Сдано в набор 10/VIII-1954 г. Подписано к печати 29/IX-1954 г
Формат 70×108/16 4 п. л.=5,48 усл. печ. л. Уч. изд. л. 6,21
Тираж 8550 экз. Цена 5 руб. Заказ 922

Типография Московской Картонажной ф-ки., Павелецкая наб. д. 8

Цена 5 рублей.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА
ПРОМЫШЛЕННОСТИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ
СОЮЗА ССР
ПИЩЕПРОМИЗДАТ

В ОКТЯБРЕ 1954 г.

ОТКРЫВАЕТСЯ ПОДПИСКА

НА ЖУРНАЛ

РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО

(12 НОМЕРОВ В ГОД)

ПОДПИСНАЯ ЦЕНА: НА ГОД – 60 РУБЛЕЙ
НА ПОЛГОДА – 30 РУБЛЕЙ

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ во всех отделениях и агентствах «Союзпечати», а также на ПОЧТЕ

В СЛУЧАЕ ОТКАЗА в оформлении подписки, просьба немедленно сообщить по адресу:

Москва, Новая площадь 10, корпус „Г", отделу распространения Пищепромиздата.

ИМЕЮЩИЕСЯ В НАЛИЧИИ НОМЕРА ЖУРНАЛА ЗА 1954 г.,

а также отдельные номера за прошлые годы высылаются наложенным платежом магазином «Союзпечать»

(Москва, Дорогомиловская набережная, 1/2).

Н 1.12 РЫБХОЗ
Протасову А.А.